FONDO PIZZOFALCONE

BIBLIOTECA PROVINCIALE

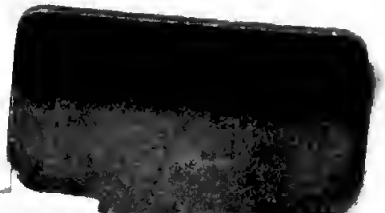
Armadio XXXI

Palchetto S

Num.° d' ordine 13

5-E-27

NAZIONALE
B. Prov.
I
542
NAPOLI
VITT. EM. III



B. P
I
543
Atlante a B. Paoli.
XVIII 349

Traité

DE

LA DEFENSE DES PLACES.

IMPRIMERIE DE DEMONVILLE,
rue Christine, n° 2.

606710
SBN

TRAITÉ

DE

LA DÉFENSE DES PLACES,

PAR LE MARÉCHAL DE VAUBAN.

NOUVELLE ÉDITION

AUGMENTÉE DES AGENDA DU MARÉCHAL SUR L'ATTAQUE ET LA DÉFENSE, ET DE SES NOTES CRITIQUES SUR LE DISCOURS DE DESHOULIÈRES RELATIF A LA DÉFENSE;

PUBLIÉE AVEC L'AUTORISATION DU MINISTRE DE LA GUERRE,

PAR M. LE BARON DE VALAZÉ,

MARÉCHAL DE CAMP AU CORPS ROYAL DU GÉNIE.

PARIS,

ANSELIN, SUCCESSEUR DE MAGIMEL,

LIBRAIRE POUR L'ART MILITAIRE, RUE DAUPHINE, N° 9.

1829.

Digitized by Google

PRÉFACE.

Vauban présenta en 1704, au duc de Bourgogne, le *Traité de l'attaque des places*, où il développait la méthode suivie dans les trente derniers siéges qu'il avait dirigés. Cet ouvrage, contenant des principes déduits immédiatement de l'expérience, dut être vivement recherché; aussi s'en répandit-il d'abord un grand nombre de copies assez fidèles, et bientôt il fut imprimé, tel à peu près qu'il était dans le manuscrit original.

La méthode d'attaque qui s'y trouvait exposée étant arrivée promptement à la connaissance de tous les ingénieurs, a été adoptée depuis le commencement du siècle dernier, dans presque tous les siéges, et le succès en ayant toujours couronné l'emploi, les militaires sont demeurés convaincus, que Vauban avait porté à la perfection l'art d'attaquer les places.

Le *Traité de la défense* fut composé ra-

pidement vers la fin de 1706, après les malheurs de Hochstædt et de Ramillies (1), et les principes qu'il contient n'avaient point reçu de l'expérience, la même sanction que ceux de l'attaque, car notre grand ingénieur, mort en avril 1707, n'avait jamais été renfermé dans une place assiégée. Cela explique pourquoi *le Traité de la défense* ne fut d'abord ni recherché par les militaires, ni répandu dans le public.

Il paraît même qu'il resta long-temps ignoré, car le libraire de Hondt, qui publia en 1737 un ouvrage intitulé, *de l'Attaque et de la Défense des places, par le maréchal de Vauban*, assurait dans sa préface, qu'il s'était procuré des copies authentiques des œuvres du maréchal, et cependant il ne donnait sur la *Défense* que le Discours de l'ingénieur Deshoulières, écrit en 1675.

Cette assertion de de Hondt ne fut point contestée, et dans la première édition donnée par Jombert en 1769, d'après un manuscrit fourni par Bélidor, le discours

(1) Voyez les pages 1re et 2e ci-contre.

se trouva mêlé avec l'ouvrage de Vauban, parce que l'on continuait à le lui attribuer. C'est d'après cette édition qu'ont été faites celles de 1779 et de 1795 (1).

Le *Traité de la défense*, ignoré d'abord, n'a donc jamais été imprimé qu'avec des altérations. Pour engager à le publier tel qu'il est réellement, il suffisait, sans doute, de la dernière de ces deux circonstances; mais nous y avons été déterminé par des raisons plus graves, puisées dans l'intérêt de l'art.

Le *Discours* de Deshoulières, qui fut présenté au Roi en 1675, *comme le fruit de trente-six années d'expérience* (2), avait été composé dans la supposition d'attaques conduites ainsi qu'on avait toujours fait avant 1673, c'est-à-dire en exécutant des cheminemens divergens, sans les bien soutenir contre les sorties, ni rien préparer pour empêcher l'action des lignes de contre-approches;

(1) Voyez la page 708, de l'Histoire du corps du Génie, par M. Allent, 1805.

(2) Voyez l'épître dédicatoire de Deshoulières, ci-contre, page 275.

mais, depuis cette époque, on n'a généralement attaqué les places qu'en cheminant suivant la méthode de Vauban, au moyen de tranchées convergentes, soutenues par des places d'armes ou parallèles, *qui ont la propriété singulière et très-estimable d'empêcher les sorties, ou du moins de les rendre inutiles* (1), et qui doivent également annuler les lignes de contre-approches.

Or, comme c'est la façon d'attaquer qui fait la loi de la défense (2), tant que les gouverneurs des places assiégées n'ont eu pour se diriger que le *Discours* de Deshoulières, ils ont pu être conduits souvent, à faire le contraire de ce qui convenait pour se bien défendre.

Sans doute, on devait croire qu'ils auraient un bon guide, après la publication *du Traité de la défense des places*, puisqu'on l'attribuait tout entier à Vauban, auquel on était redevable de la méthode d'at-

(1) Traité de l'attaque des places, page 91, édition de 1829.

(2) Cormontaigne, l'introduction de son premier Mémoire sur la fortification permanente, page 3, édition de 1824.

taque suivie généralement ; mais il n'en fut pas ainsi à cause des altérations que nous avons signalées et dont les plus graves sont relatives à l'emploi des sorties sans lesquelles on n'a, dans aucun temps, fait de longues défenses.

Par exemple, après les pages 206, 207, qui recommandent l'emploi des lignes de contre-approches, on trouve à la page 208, *que les sorties* en dehors des ouvrages, *faites à propos, peuvent considérablement retarder les approches*, et page 215, *qu'on n'a jamais vu de* semblables *sorties retarder d'un demi-jour le progrès des attaques bien dirigées*. En voyant sur un sujet aussi important, des principes opposés à ceux qui se déduisent de la marche des attaques, et une contradiction frappante; ne sachant pas d'ailleurs que les pages 206, 207, 208 sont de Deshoulières, tandis que la page 215 est de Vauban, qui n'a jamais parlé de contre-approches (1), il était dif-

(1) On ne peut pas opposer à ce que nous disons, la page 110 de notre édition, parce qu'il n'y est parlé que de pro-

ficile d'accorder à quelques-uns des principes du *Traité* imprimé plus de confiance qu'aux autres; aussi est-il arrivé souvent, qu'ils ont été adoptés tous, par respect pour le nom de Vauban, ou rejetés indistinctement.

En les adoptant, on a exécuté les contre-approches et les sorties de Deshoulières, contre des cheminemens bien soutenus; par conséquent, dès le commencement des siéges on a dû épuiser les forces des garnisons, y jeter le découragement, et se mettre ainsi hors d'état d'exécuter contre les tranchées, à leur débouché dans les ouvrages, des sorties *intérieures* d'un succès assuré; sorties prescrites par Vauban, et sans lesquelles il n'y a point eu de belles défenses dans les temps modernes.

Quand, au contraire, on a rejeté tous les principes contenus dans le Traité imprimé,

---

longemens à prendre dans un cas tout particulier, qui est celui d'une attaque le long d'une rivière, et où l'assiégeant n'aurait pas étendu ses tranchées sur l'autre rive, comme il est prescrit par Vauban dans son *Traité d'attaque*, page 48, édition de 1829.

il est certain qu'alors on n'a pas fait usage des principes de Vauban.

Les éditions de 1769, 1779 et 1795, sont donc bien loin d'avoir fourni aux gouverneurs des places assiégées, un guide assuré pour se défendre mieux qu'on n'avait fait généralement depuis la fin du dix-septième siècle.

Le véritable *Traité de la défense*, ne contient aucune contradiction, ni aucun principe qui ne soit en harmonie avec ceux de l'attaque. Si, en même temps qu'on l'étudie, on lit les relations des siéges anciens et modernes, on verra d'abord, que dans les places mal défendues, les assiégés ont presque toujours agi contrairement aux principes de Vauban ; ensuite on remarquera, que de belles défenses ont eu lieu dans des places de grandeurs et de situations très-différentes, sans qu'il s'y trouvât des garnisons et des moyens extraordinaires, soit pour le nombre, soit pour l'espèce ; et que dans ces luttes glorieuses pour les assiégés, ils ne sont parvenus à retarder les attaques qu'en faisant, avec ou sans con-

naissance de cause, des applications des principes contenus dans le véritable *Traité de la défense.*

La publication de cet ouvrage donnera à tous les militaires le moyen de se convaincre, que rien ne peut empêcher d'appliquer dans une place quelconque, les principes de notre grand ingénieur; et tout gouverneur paraîtra sans excuse, si, avec des moyens ordinaires, il ne défend pas la place qui lui est confiée, aussi long-temps, eu égard à sa force, que l'ont été celles dont les noms sont devenus célèbres par de longues résistances.

Enfin, et nous osons nous en flatter, il résultera de cette édition du *Traité de la défense*, que dorénavant les places seront défendues plus long-temps qu'elles ne l'ont été généralement depuis un siècle.

Le texte a été collationné sur le manuscrit authentique du Dépôt des fortifications. Il renferme plus de trente pages, qui ne se trouvent pas dans les éditions précédentes; ces pages, disséminées dans la troisième partie, traitent : De l'emploi de l'artillerie pendant les diverses périodes de la défense;

des moyens d'exécuter, en temps convenable, des réduits de toute espèce, depuis ceux de l'avant-chemin couvert, jusqu'à ceux de la dernière enceinte; des manœuvres d'eau; des inconvéniens des sorties poussées en dehors des chemins couverts, et des avantages qu'elles procurent quand on les restreint à l'intérieur des fortifications; de la nécessité d'avoir un corps d'élite, uniquement destiné à exécuter cette dernière espèce de sorties; des communications pour arriver à couvert sur l'ennemi, et pour se retirer; des dispositions à prendre pour défendre pied à pied l'intérieur des ouvrages, etc.

Dans les trente pages de texte nouveau, on trouve encore, sous le titre de *Remarques nécessaires*, des détails précieux sur plusieurs objets importans que Vauban craignait de n'avoir pas suffisamment développés.

Pour ne laisser aucun doute sur la vérité des altérations dont nous avons parlé, nous avons placé à la suite du *Traité de la défense*, le *Discours* de Deshoulières,

avec l'Épître dédicatoire de l'auteur, et des notes critiques que Vauban a écrites de sa main et signées, sur une copie du *Discours*. M. le marquis de Rosanbo, descendant du maréchal, nous a permis de les collationner sur le manuscrit original qu'il possède.

Nous avons terminé le volume par deux agendas inédits, où Vauban a résumé tous ses principes sur l'attaque et la défense des places.

LE MARÉCHAL DE CAMP DU GÉNIE,

BARON DE VALAZÉ.

TABLE DES MATIÈRES

CONTENUES

DANS CE TRAITÉ.

PREMIERE PARTIE.

Pages.

Sujet de cet ouvrage. 1
Définitions des places de guerre. 3
Différence des parapets à chemin des rondes, d'avec ceux qui n'en ont pas. 10
Observations à faire sur les chemins des rondes. . . . 11
Excellence des bastions. 14
Retranchement des bastions. 15
Effet des cavaliers et traverses. 18
Commandemens qui incommodent les places. . . . . *Ibid.*
Sonterrains. 19
Qu'nn fossé est toujours la meilleure pièce d'une fortification. 20
Ecluses et batardeaux, où placés ? 21
Les tenailles. . . . . *Ibid.*
Demi-lunes, les meilleurs de tous les dehors. 22
Contre-gardes, et leur usage. 23
Ouvrages à corne, bien faits et bien placés, excellens ouvrages. 24
Ouvrages couronnés, à quoi peuvent servir. 25
Grands chemins couverts, et leur usage. . . . . *Ibid.*
Avant-chemins couverts, et leurs propriétés. 27

Lunettes. 27
Doubles palissades, de quelque mérite. 28
Trois différentes manières d'attaquer les chemins couverts. . . . . *Ibid.*
Forts et fortins, quels ? 30
Lignes et retranchemens d'armée. 31
Territoire des environs des places. . . . . *Ibid.*
Rivières qui traversent les places, et leur usage. 33
Bois du rempart, et ce qu'on en peut faire. . . . . *Ibid.*
Ce qu'il faut faire aux environs d'une place, quand il y a lieu de craindre un siége. 34

SECONDE PARTIE.

Sujet de la seconde partie. 35
Economie des poudres. 38
Estimation générale de la durée d'un siége. 40
Estimation de la force des garnisons. 43
Détail de leur application. 44
Estimation des plombs. 50
De la mèche. 51
Consommation de la mèche pendant l'investiture. . . . 52
Consommation de la mèche depuis l'ouverture de la tranchée jusqu'à la fin du siége. . . . . *Ibid.*
Hauts officiers. 54
Officiers majors de la place, et autres. 55
Officiers de police. 57
Hôpital. . . . . *Ibid.*
Officiers extraordinaires. 58
Explication des tables des munitions. 59
Tables contenant la force des garnisons et munitions de guerre et de bouche nécessaires aux places de guerre, depuis la grandeur de 4 bastions, jusqu'à celle de 18. 65

Garnison, *idem*. 66
Bourgeoisie, *idem*. . . . . *Ibid.*
Les vivres. . . . . *Ibid.*
Boulangerie. 70
Boissons. . . . . *Ibid.*
Fourrages. . . . . *Ibid.*
Meubles de l'hôpital. . . . . *Ibid.*

Artillerie. 72
Boulets. . . . . *Ibid.*
Mortiers, *idem*. . . . . *Ibid.*
Bombes, grenades et paniers à tirer des pierres. . . . 74
Affûts et plates-formes garnies, *idem*. . . . . *Ibid.*
Cordages. 76
Ferronnerie. 78
Armes à feu. . . . . *Ibid.*
Armes de main. 80
Outils et matériaux de réserve. . . . . *Ibid.*
Outils de mineurs. 82
Machines et outils pour les places où il y a des eaux. . 84
Outils pour les accidens du feu. . . . . *Ibid.*
Provisions de matériaux qui ne sont nécessaires que dans l'attente d'un siége. . . . . *Ibid.*
Les poudres, le plomb et leurs accompagnemens. . . 86
Artifices. 88
Tabac. 90

Remarques importantes, et premièrement sur le tabac. 92
Sur la fourniture imparfaite des magasins. . . . . *Ibid.*
Sur les munitions qu'on peut trouver dans les places. . 94
Sur les vivres. 96
Sur les jours maigres. 97
Sur l'utilité des charges de bois ou de fer-blanc. . . . *Ibid.*
Sur la nécessité d'égaler les calibres. 98

Sur le défaut des armes. 99
Remèdes qu'on y peut apporter. 101
Sur le projet de défense des gouverneurs. 105
Sur les sorties. 106
Sur la défense des chemins couverts de pied ferme. . 107
Sur l'augmentation des rations. 108
Sur la grande quantité de munitions demandée dans ce Mémoire. 109
Sur les feux d'artifices . . . . . *Ibid.*
Sur les avantages extraordinaires des places. 110
Sur ce que les gouverneurs ou commandans défendent mal leurs places. 113
Sur les gouverneurs qui achètent. 116
Sur les officiers généraux. 118
Sur la violence des siéges de ce temps. 119
Remèdes extraordinaires contre les siéges. 120
Etablissement d'une compagnie franche d'infanterie dans chaque place, et son usage. 122

TROISIEME PARTIE.

Moyens d'empêcher le siége d'une place. 129
Camps retranchés. . . . . *Ibid.*
Devoirs d'un gouverneur de place 138
Raisons pourquoi les places se perdent si facilement. . 144
Souterrains pour les poudres et autres matières combustibles.. 148
Magasins à poudre. 149
Où doit être placée la boulangerie. 153
Remèdes contre les bombes. . . . . *Ibid.*
Campement de la garnison pendant un siége. 154
Conseil du gouverneur, par qui composé. 155
Devoirs des officiers de l'état-major. . . . . *Ibid.*
Du commandant de l'artillerie. 156

De l'intendant ou commissaire-ordonnateur. 156
Du directeur de l'hôpital. 157
Du garde-magasin de l'artillerie. . . . . *Ibid.*
Des majors particuliers des régimens. 158
Des aides-majors de la place 159
De l'ingénieur en chef et subalternes.. 160
Des officiers d'artillerie.. . . . . *Ibid.*
Des officiers de mineurs. . . . . *Ibid.*
Du commandant de la cavalerie. 161
Des bourgeois. . . . . *Ibid.*
Du magistrat. . . . . *Ibid.*
Attentions du gouverneur en état d'être assiégé. . . . 163
Qu'il est important d'apprendre de quel côté l'ennemi attaquera. 169
Usage de la compagnie franche. . . . . *Ibid.*
Règlement des gardes de la place et de celles des dehors. 170
Usage du guetteur. 171
Fusils à chevalet, leur utilité. 172
Moyen de donner des nouvelles. 174
Première nuit de l'ouverture de la tranchée. 176
Seconde nuit. 180
Troisième nuit.. 181
Des sorties. 183
Quatrième nuit. 189
Remèdes contre les petites bombes, pierres et grenades. 190
Des mines à faire aux endroits attaqués. 191
Réparations des chemins couverts. 192
Petits retranchemens dans les places d'armes du chemin convert. . . . . *Ibid.*
Petit chemin pratiqué sur le bord extérieur du fossé, pour servir de retraite à ce qui sera dans le chemin couvert. 193
Dissertation sur les palissades. 196
De la double palissade. 197

Manière de défendre le chemin couvert. 198
Autre manière d'attaquer et défendre les chemins couverts. 204
Défense des places d'armes des angles rentrans du chemin couvert. 208
Troisième manière d'attaquer et de défendre les chemins couverts. 209
Batteries de l'ennemi, et obstacles qu'on y peut faire. . 212
Défense du chemin couvert de pied ferme, quand à propos. . . . . *Ibid.*
Défense des avant-chemins couverts. 213
Défense des lunettes. 214
Nécessité des traverses. 216
Retranchemens dans les pièces attaquées. 217
Comparaison des fossés secs et pleins d'eau. 218
Défense d'un ouvrage à corne, situé sur la capitale d'une demi-lune. 219
Usage d'un bateau pour communiquer dans les dehors. 221
Ponts à fleur d'eau, et radeaux. 222
Descentes de fossés. 223
Mines et fougasses à pratiquer sous les brèches. 247
Défense des brèches de la demi-lune, qui doit être la même pour tous autres ouvrages. 225
Défense du réduit de la demi-lune. 231
Défense des retranchemens ou petites contre-gardes dans l'ouvrage à corne. 234
Défense de la grande demi-lune. 235
Passage des fossés de la demi-lune et des contre-gardes. 237
Prise de la demi-lune et des contre-gardes. 238
Défense du réduit de la grande demi-lune. 239
Descente des fossés des bastions. 242
Défense des bastions. 243
Défense des brèches des bastions. 245
Défense du retranchement. 250

Capitulation. 251
Remarques en forme de supplément sur différens sujets qui concernent la défense des places. 255

Discours de Deshoulières sur la défense des places, avec les notes critiques de Vauban. 273
Agenda pour servir à l'instruction générale de l'attaque des places, par le maréchal de Vauban. 315
Agenda pour la défense des places. 323
Réflexions sur la reddition de Menin, en 1706. 335
Table des matières par ordre alphabétique. 337
Corrections de l'éditeur. 356
Errata. 359

Digitized by Google

TRAITÉ

DE

LA DÉFENSE DES PLACES.

PREMIÈRE PARTIE.

Quand je fis le *Traité de l'attaque des Places*, je ne m'attendais à rien moins qu'à en devoir faire un de leur défense, ne croyant pas qu'elle nous pût être nécessaire, vu l'état florissant de nos affaires, et l'heureuse prospérité dont nous jouissions depuis long-temps, qui paraissait fort éloignée de ce qui pouvait la troubler; mais ce qui nous est arrivé depuis peu, m'ayant ouvert les yeux et fait comprendre qu'il n'y a point de bonheur dans le monde sur la durée duquel on puisse compter, quelque bien établi qu'il paraisse être, je me suis résolu à faire ce Traité, où j'ai mis tout ce que l'expérience de plusieurs années d'application, la mémoire et l'imagination m'ont pu fournir de meilleur. Si j'avais pu y employer plus de temps, peut-être aurais-je mieux fait; mais tel qu'il est, je le donne de bon cœur, et je souhaite avec passion qu'il puisse être de quelque utilité à

Sujet de cet ouvrage.

ceux qui sont dans l'engagement du service, et à portée de pouvoir être renfermés dans les places assiégées, et même d'y commander (1).

---

(1) Nous ajoutons en note le passage suivant, qui se trouve dans la première édition du *Traité de la défense des places*, publiée à Paris par Jombert, en 1769, et dans plusieurs copies manuscrites de ce Traité, qui du reste sont incomplètes.

« Au reste, je crois devoir avertir ceux qui prendront la peine de lire ces Mémoires, que la première et la troisième partie ont été commencées depuis mon retour de Flandres, sur la fin de l'année 1706, dans l'intention de les achever avant le commencement de la campagne suivante; ce qui m'ayant obligé de me presser, a causé le peu d'arrangement qui s'y trouve: c'est pourquoi je prie mon lecteur de pardonner l'empressement que j'ai eu de les finir.

» Il n'en est pas de même de la deuxième partie, qui est un ouvrage de calcul pour lequel il a fallu se donner beaucoup de patience et de réflexion; aussi y avait-il un temps considérable qu'elle était finie, avec toutes les remarques qu'elle contient, quand je me suis déterminé à l'insérer dans ce Traité, comme une pièce nécessaire qui ne contribuerait pas peu à sa perfection. C'est en partie ce qui a donné lieu à quelques répétitions que je n'ai pas eu le loisir de corriger, lesquelles cependant n'étant pas tout-à-fait semblables, contiennent souvent des choses intéressantes, avec des circonstances différentes. On y trouvera quelques détails particuliers et si essentiels, que je n'ai pas cru devoir les supprimer; au surplus, les plans et profils que j'ai eu le soin de joindre dans cet ouvrage aux endroits où ils m'ont paru nécessaires, ne serviront pas peu à suppléer à ses défauts. »

Division de ce Traité en trois parties.

Ce Traité sera divisé en trois parties : la première contiendra une espèce d'explication de la fortification des places qui peuvent être assiégées, l'usage et les propriétés des principales pièces qui les composent; et, en passant, leurs défauts et avantages plus connus.

La deuxième indiquera les munitions de guerre et de bouche nécessaires à leur défense par rapport à leur force; le moyen de se faire un plan de la durée des siéges, proportionnée à la grandeur des places, et conséquemment celle des garnisons nécessaires à leur défense.

La troisième partie contiendra le détail de leur défense depuis l'investiture des places, jusqu'à leur reddition. Mais comme il n'y a point d'art ni de science qui ne soit fondé sur quelques principes, avant que de passer outre, nous expliquerons ce que c'est que places de guerre, et l'état où elles doivent être pour pouvoir bien soutenir un siége réglé sans y faire de fautes considérables.

Qu'il n'y a point d'art ni de science qui ne se propose quelques définitions avant que d'entrer en matière.

I.

Définitions.

Définitions des places de guerre.

Place de guerre est une forteresse située sur la frontière près des pays ennemis, où elle est nécessaire pour la sûreté du nôtre; la clôture de laquelle est un rempart revêtu, surmonté d'un parapet à preuve du canon, bien flanqué, lequel est environné de fossés secs ou pleins d'eau et de plusieurs

dehors qui conviennent à son enceinte; le composé de laquelle rapporté au corps de la place achève sa fortification, et c'est ce que nous appelons place ou ville de guerre.

II.

Les places sont régulières ou irrégulières, ou composées de toutes les deux.

III.

Définitions des places régulières.

Les places régulières sont celles dont tous les angles et les lignes de même nature, sont égaux et égales entre elles.

IV.

Irrégulières.

Les irrégulières sont celles qui n'ont rien d'égal dans leur enceinte, soit parce qu'on a été contraint par la situation, ou pour avoir été bâties en différens temps par des gens de goûts différens, ou parce que c'étaient des places fortifiées à l'antique qui avaient de bons restes qu'on a voulu conserver et approprier à la fortification moderne.

V.

Les composées de régulier et irrégulier.

Les composées sont celles qui ont des parties régulières et d'autres irrégulières, il s'en trouve beaucoup de celles-ci et de la dernière espèce; mais

peu de grandes de la première qui semble n'avoir été inventée que pour les places de 6, 7 à 8 bastions au plus, et pour les citadelles et forts de campagne.

VI.

Les places sont accessibles partout ou inaccessibles, ou en partie accessibles et en partie inaccessibles. Les accessibles sont celles qui peuvent être attaquées partout.

Définitions des places accessibles et inaccessibles.

VII.

Les inaccessibles sont celles qui n'ont aucun accès que par des chaussées fort étroites, parce qu'elles sont environnées d'eau, de marais, ou de précipices et lieux escarpés qui en empêchent les approches.

VIII.

Les accessibles et inaccessibles en partie sont celles qui ont des avenues par où elles peuvent être attaquées, et d'autres par où on ne peut les approcher. Toutes ces différentes situations demandent d'être fortifiées selon leur besoin, et par rapport à leur figure et aux avantages que la situation peut recevoir.

Idem.

IX.

Toutes les places de guerre doivent être environnées d'un rempart de 15, 18 à 20 pieds de haut,

Quel doit être le rempart des places de guerre.

Digitized by Google

Voir les profils de la première feuille.

large au terre-plein de 4, 5 à 6 toises, non compris les banquettes; l'intérieur du rempart soutenu par des talus naturels et réglés à terre courante, et l'extérieur par de gros murs de maçonnerie appelés revêtemens, ou par des gazonnages ou placages fascinés.

X.

Matériaux des revêtemens.

Les revêtemens de maçonnerie sont composés de briques, de pierres de taille et moellons en mortier de chaux et sable.

XI.

Voir le profil *F* de la première feuille.

Les murs ou revêtemens sont de différentes espèces, car les uns sont fondés sur berme de terre, comme il paraît à quantité de vieilles places.

XII.

Différence des revêtemens.

D'autres sont fondés plus bas que le fond du fossé; mais élevés à mi-hauteur seulement, l'élévation du surplus étant achevée en gazon ou en placage; celui-ci ne se pratique que pour l'épargne et dans les lieux où la maçonnerie est fort chère, comme à Strasbourg et à Colmar, avant que ces places fussent sous l'obéissance du Roi. Ceux de la troisième espèce sont toujours fondés sur le bon fonds, et plus bas que celui du fossé, à moins qu'il ne se trouve du roc assez bon pour y suppléer. Leur élévation est de 20, 25 à 30 pieds de la re-

Voir le profil *C* de la même feuille.

Voir le profil *B* de la même feuille.

traite au cordon, non compris le garde-fou ou parapet des rondes, qui a ordinairement 7 pieds 1/2 d'élévation au-dessus du cordon, sur un et demi d'épais. Quant à l'épaisseur de ces murs, elle est toujours proportionnée à leur élévation; ceux-ci peuvent avoir huit pieds réduits d'épais non compris les contre-forts qui pour l'ordinaire emportent un tiers de la solidité.

Revêtement du chemin des rondes.

De ces trois espèces de murs, le premier est ordinairement le plus mauvais; parce que dans le temps de sa construction on ne songea pas à lui faire porter un rempart de terre.

XIII.

La berme de ceux-ci ne laisse pas de mériter considération, car si on plante sa superficie d'épines depuis le bas jusqu'en haut, soigneusement cultivées, entretenues et bien entrelacées les unes dans les autres, il n'y a point de palissade ni de fraise qui la puisse égaler en bonté, de quelque manière qu'on les pût planter.

Excellent usage à faire des bermes rampantes.

Profil *F* première feuille.

XIV.

Le deuxième n'est pas meilleur que le précédent, et à moins qu'on ne ménage une retraite à son sommet, de 4, 5 à 6 pieds de large, pour y planter une haie vive, ils ne valent pas grand' chose, et rarement a-t-on sujet de s'en louer.

Autre usage à faire des revêtemens à berme plate.

Profil *C*, même feuille.

XV.

Le dernier, comme le plus solide, est le meilleur et plus assuré de tous; aussi est-il le plus cher. Pour que celui-ci eût toutes les qualités requises, il faudrait (outre les bonnes façons) que son élévation de la retraite au cordon fût terminée à un pied ou deux plus haut que le parapet du chemin couvert, ce qui se doit entendre si les fossés sont de bonne profondeur, afin d'en dérober la vue aux batteries ennemies de la campagne, et que son chemin des rondes fût couvert par un garde-fou ou parapet de maçonnerie, élevé à plomb des deux côtés de sept pieds et demi au-dessus du cordon, sur deux d'épais, percé de créneaux de 6 pieds en 6 pieds, avec des regards de distance en distance pour voir dans le fossé.

Le meilleur de tous les revêtemens, et pourquoi? Profil *B*, première feuille.

XVI.

Au surplus, on ne doit pas attendre une grande résistance de ces revêtemens; ils ne sont pas faits en vue de souffrir long-temps le canon, comme plusieurs se l'imaginent, mais pour soutenir le rempart et empêcher l'effet d'une escalade ouverte ou dérobée, puisqu'il est certain que si on met une batterie de huit ou dix pièces sur le parapet d'un chemin couvert, à dessein de faire brèche dans la face opposée du bastion, et qu'elle soit bien servie; en moins de deux fois vingt-quatre

Que les revêtemens des places ne sont pas faits en vue de résister long-temps au canon.

heures elle l'ouvrirait jusques aux fondemens, percerait jusques aux terres, et, quelque solidité que le revêtement pût avoir, elle le renverserait, mais non pas toute la masse des terres, qui conserve toujours assez d'élévation et de solidité pour faire de la peine à l'ennemi quand il y voudra monter. Au reste, quand on charge les revêtemens de terre, on doit avoir un grand soin de les bien fasciner de lit en lit d'un pied d'épais sur dix à douze de large de terre bien arrangée entre les contreforts, battue et pilée au long et du large, tant qu'elle soit bien comprimée. La meilleure manière de bien affermir les terres serait de les arranger par lits de huit à neuf pouces d'épais, et de faire promener de la cavalerie en troupes par plusieurs allées et venues le long du rempart, jusqu'à ce que la superficie en devienne ferme et dure comme celle des grands chemins.

Moyen sûr et facile pour bien affermir les terres.

XVII.

Le sommet du rempart que nous appelons terre-plein doit être uni et bien affermi, avec un pied et demi de pente du bas de la banquette au derrière, pour faciliter l'écoulement des eaux. C'est sur le haut et le devant de ce terre-plein qu'on établit le grand parapet de bonne terre bien battue, non pierreuse ni graveleuse, de 18, 20 à 22 pieds d'épais, mesuré au sommet, selon que les terres sont plus ou moins bonnes, sur la hauteur de 6

Le terre-plein.

Profil de la première feuille.

Epaisseur des parapets, et leur construction.

pieds au-dessus du terre-plein, ledit parapet gazonné par derrière et revêtu par devant sur deux à deux pieds et demi de pente du derrière au devant, pour servir à la direction de ses feux.

XVIII.

Profil *A* de la première feuille.

A plusieurs places modernes de celles qui ont de gros revêtemens, le grand parapet est appuyé sur le garde-fou des rondes, remarquant que celui-ci n'a point de chemin de ce nom; à d'autres, le même parapet est détaché du petit par le chemin des rondes; on l'appelle ainsi, parce que c'est par là qu'elles se doivent faire : tous deux ont leur bon et leur mauvais.

Profil *B*, même feuille.

Vraie situation du chemin des rondes et pourquoi.

Aux places qui n'ont point de chemin des rondes, elles se font par le terre-plein; elles se devraient faire au moins par le dessus de la banquette, ce que l'on ne fait pas.

Différences des parapets à chemin des rondes d'avec ceux qui n'en ont point.

Le premier défaut de celui-ci est que les rondes ne font pas l'effet qu'elles devraient à beaucoup près, parce qu'elles se font par le derrière du grand parapet, qui les éloigne et empêche de voir et d'entendre ce qui se passe dans le fossé.

Pour ce deuxième défaut, quand l'ennemi avance ses batteries sur le parapet du chemin couvert, à dessein de faire brèche, et que pour cet effet il bat en sape, la chute du gros parapet suit, et entraîné qu'il est par celle du revêtement, fait de grands éboulis qui vont souvent jusqu'à décou-

vrir le terre-plein, ce qui arrive très-rarement à l'autre, parce qu'il est plus reculé. Ce que celui-ci a de bon, est qu'on peut rouler des tonneaux et gabions pleins d'artifices, bombes, grosses pierres, de bois et de feu du haut des parapets sur le mineur, ce qu'on ne peut faire avec la même facilité où il y a chemin des rondes, parce que ce chemin faisant l'effet d'un relais, arrête tout ou la plus grande partie de ce que l'on y jette. J'en ai vu un exemple au siége de Gravelines, où les ennemis 1658.
ne purent rien faire tomber sur l'attachement du mineur, parce que tout demeurait dans le chemin des rondes, aidé d'un reste de garde-fou demeuré sur pied par hasard, que nous épargnâmes à cause de ce bon office.

Aux siéges de Stenay, Montmédy, Landrecy, Mouzon, Sainte-Menehould, et à plusieurs autres où il n'y avait point de chemin des rondes, les assiégés jetèrent sur l'attachement des mineurs ce qu'ils voulurent, jusque-là qu'ils descendirent à Montmédy un ponton attaché par des chaînes de 1657.
fer, plein de bois et de feu d'artifice, qui fut suivi d'une grande quantité d'autres bois, au moyen duquel ils firent un grand embrasement au pied du bastion, qui en chassa le mineur pour un temps assez considérable. A Stenay, après avoir roulé 1654.
quantité de grosses pierres qui rompirent les madriers du logement du mineur, ils y firent tomber un grand gabion allumé plein de fascines gou-

Observations à faire, et qui ne sont pas à négliger.

dronnées, ensuite de quoi ils y jetèrent tant de bois qu'il s'y fit un grand feu dont la flamme s'éleva jusque près du cordon, ce qui nous obligea d'abandonner pour un temps la mine; et ce ne fut qu'avec bien des tués, blessés et beaucoup de sang répandu, qu'on vint à bout d'éteindre le feu et d'y revenir. A Landrecy, ils nous firent à peu près la même chose. A Mouzon, ils allumèrent un feu au bas de la brèche, qui la fit abandonner pendant deux fois vingt-quatre heures. A Sainte-Menehould, qui n'était défendu que par des bourgeois et 120 Irlandais quand M. le Prince l'assiégea, ils brûlèrent les mineurs père et fils dans leur trou, sans qu'on les pût sauver. Je me suis trouvé à tous ces siéges; c'est pourquoi j'en puis parler en homme qui ai vu ce que j'en écris. Ces différentes propriétés m'ont fait long-temps balancer sur le choix des deux profils *A* et *B*, car celui des rondes a un défaut, c'est que son rempart demande plus d'épaisseur et d'élévation que l'autre, et par conséquent plus de dépense; mais il a deux propriétés excellentes, c'est que les rondes s'y font plus aisément et mieux dans les règles qu'à l'autre, et que jamais le grand parapet ne suit tout-à-fait la chute du revêtement, et même le canon n'y fait pas, à beaucoup près, tant d'effet que sur celui de l'autre, parce que les ruines de celui-ci étant arrêtées par le chemin des rondes, augmentent son épaisseur et ne tom-

1655.
1653.
1652.
Première feuille.
Comme il est marqué au profil *X*. Onzième feuille.

bent guère au pied du revêtement jusqu'à ce que l'ennemi ait établi son canon sur le parapet du chemin couvert, et cela fait que si j'avais à recommencer de nouvelles places, je préférerais le chemin des rondes aux autres.

Profils de revêtemens, quel est le meilleur.

XIX.

Les fortifications qui n'ont point de revêtement sont gazonnées ou plaquées et armées du mieux que l'on peut de fraises et palissades sur les bermes et dans le fossé. On plante aussi des haies vives sur les bermes, qui deviennent avec le temps bien meilleures que les palissades, quand elles sont crues de la grandeur nécessaire, garnies, lacées et bien entretenues; les remparts en sont d'ailleurs mieux faits et mieux réglés, mais rien ne les assure tant qu'un fossé plein d'eau non guéable, bordé de quantité de bons dehors. Ces places demandent de grands entretiens, et peuvent bien résister jusqu'au passage du grand fossé; mais quand l'ennemi commence à toucher le pied des bermes, à moins qu'il n'y ait de bons retranchemens derrière, il est temps de songer à ses affaires, supposé que les talus extérieurs de la place soient si labourés et les fraises et palissades tellement rompues, que rien ne puisse plus empêcher de monter partout.

Gazonnage et placage au défaut de revêtemens.

Voir le profil *D* de la première feuille.

XX.

Revêtemens de fasciuages, et leur durée.

Profil *E* de la première feuille.

On fait quelquefois des espèces de revêtemens de saucisses et de fascines qui, étant bien faits, peuvent durer trois ou quatre ans; et quand ils sont fraisés et palissadés, ils ne laissent pas d'être de défense.

XXI.

Tout corps de place doit être très-bien flanqué.

Au surplus, de quelque manière qu'un corps de place soit revêtu de maçonnerie ou de gazon, il doit être très-bien flanqué partout, en sorte qu'il n'y ait aucune partie de son circuit qui ne puisse être vue de plusieurs endroits à la fois, et c'est pour cela que les tours furent anciennement inventées, et que les bastions l'ont été depuis l'invention de la poudre et du canon.

L'expérience nous a appris peu à peu que les gros bastions bien revêtus sont toujours les meilleurs; la raison est qu'ils doivent être de grande capacité pour pouvoir contenir beaucoup de monde, de canons et de mortiers; ce sont toujours ceux-là à qui l'ennemi s'adresse comme aux parties les plus faibles; mais quand ils sont retranchés, ce défaut se trouve bien réparé. Les bastions protégent toutes les autres parties de la fortification par leurs flancs; les courtines entre deux n'ont rien à craindre tant que les flancs subsistent en leur entier, parce qu'elles en sont double-

Excellence des bastions.

ment protégées ; ces flancs sont aussi défendus par les courtines et par les vues directes de l'un à l'autre. Les faces sont les seules exposées et toujours les premières attaquées, comme les plus accessibles des corps de place. On n'a rien trouvé de mieux jusqu'à présent pour la défense des places que les bastions, dont les meilleurs sont ceux qui ont des flancs à orillons faits à la moderne, et des flancs bas intérieurs, lesquels, outre leur usage ordinaire, peuvent encore servir de souterrains quand ils ne sont pas attaqués. Les bastions qui n'ont pas de cavaliers qui remplissent leur capacité sont meilleurs que les autres, parce qu'ils ne coûtent pas tant et qu'on peut faire de bons retranchemens revêtus dans leur gorge, ce qui ne se peut pas où il y a des cavaliers qui remplissent leur vide.

Voir la septième feuille où il y a un cavalier *p*.

XXII.

Les retranchemens sont si considérables dans une place assiégée, que sans leur secours il y aurait de l'imprudence de hasarder le soutien d'un assaut au corps de la place, si les accès en étaient bien préparés, et qu'il y eût brèche raisonnable, parce que, si la garnison a fait son devoir à la défense des dehors, elle doit être considérablement affaiblie et le reste bien fatigué ; à joindre que si on était forcé, la place avec tout ce qu'elle contient, gens de guerre et habitans, seraient absolu-

Retranchemens des bastions.

Voir les plans et profils des neuvième, dixième et onzième feuille, à la fin de ce Mémoire.

ment perdus et à la discrétion du vainqueur, qui, dans de pareilles occasions, ne fait guère de grâce. C'est pourquoi ce n'est pas assez que des chemins couverts soient bien traversés, les demi-lunes doublées et bien retranchées, il est encore nécessaire de les bien défendre, et que, pour couronner l'œuvre, les bastions soient aussi bien défendus, et par conséquent bien retranchés : non par des ouvrages faits à la hâte, qui ne peuvent être bons ni solides quand on attend que les attaques soient déclarées, à cause des empêchemens que l'ennemi y met et du peu de temps que l'on a devant soi pour les bien faire, mais par des ouvrages faits à l'avance et à loisir si on veut les avoir bons et solides, et surtout qu'ils soient bien revêtus, leur rempart large et capable de porter du canon, élevé à hauteur de celui de la place même, et armé d'un parapet à preuve, le tout bien contre-miné avec une galerie majeure, les flancs casematés, le bord du fossé relevé et revêtu jusqu'à la hauteur du terre-plein de la place, y ajoutant à même temps toutes les communications hautes et basses qui seront nécessaires pour les contre-mines, les sorties et le commerce du terre-plein; pour auquel communiquer plus commodément, il faudra faire des ponts à charrois sur les coupures, capables de pouvoir porter du canon. Bien prendre garde après cela de ne rien retrancher de la capacité des flancs de la place ni à leur terre-plein. Les retran-

Voir la demi-lune de la douzième feuille.

Voir le profil *T* de la onzième feuille.

Voir le profil *R* de la onzième feuille.

Voir le pont *y* de ladite feuille.

chemens doivent donc être des ouvrages de prévoyance, faits à loisir avec libéralité et de longue main préparés, n'étant pas possible de rien faire de solide en présence de l'ennemi. Bien loin de cela, on est si cruellement tourmenté des bombes, des pierres et du canon, que loin de pouvoir travailler à des retranchemens, on ne saurait tenir sur le terre-plein sans être exposé à un danger manifeste.

Au siége de Charleroy nous n'avions que quinze 1693.
mortiers qui ne tiraient point de pierres et pas toujours des bombes; cependant jamais M. de Villadarias, avec toute son habileté, ne put venir à bout de faire faire un mauvais retranchement sur les bastions de l'attaque; quand il y avait travaillé cinq ou six heures, l'orage des bombes recommençant les détruisait en moins de deux heures de
temps. A Luxembourg, il arriva la même chose et 1684.
encore pis; car ils ne purent maintenir une seule pièce de canon devant les attaques, nous n'y avions cependant que douze mortiers en batterie.

Il arriva encore la même chose à Ath, par l'ef- 1697.
fet des bombes et des ricochets, je sais cela pour avoir vu les uns et les autres.

L'utilité de ces retranchemens surpasse ici celle de tous les autres, puisqu'elle met les assiégés en état de soutenir plusieurs assauts au corps de la place, sans hasarder d'être emportés; de pouvoir long-temps disputer les brèches; de faire valoir

les traverses, les mines et fougasses, feux d'artifice, etc.; d'obliger l'ennemi à monter du canon sur les bastions où on peut encore lui en disputer la préséance assez long-temps par celui des retranchemens; et pour conclusion, de l'occuper un bon espace de temps sur le terre-plein du bastion même, et d'avoir encore bonne capitulation, car je ne vois rien de plus difficile à forcer que des gens qui voudront bien se défendre dans le dernier retranchement.

Effet des cavaliers et traverses.

Voir le cavalier *p* de la septième feuille, et les traverses *S* de la onzième feuille.

Les cavaliers et grosses traverses sont nécessaires à plusieurs places; les traverses, pour parer aux enfilades de quelque partie commandée, et les cavaliers pour faire le même effet, et commander en quelque partie du dehors où l'élévation des remparts ne peut découvrir; mais il ne faut point les mettre dans les bastions s'ils ne sont revêtus et absolument séparés de leur terre-plein.

Les commandemens qui incommodent les places.

Les commandemens nuisibles aux places sont ceux qui se trouvent dans l'étendue de la portée du canon; plus ils sont près, plus ils sont dangereux; quand ils en sont si près, le mieux est de les occuper par quelque bon ouvrage bien contreminé, si on ne peut les raser; sinon se bien traverser contre ou s'en éloigner, en sorte que toutes les vues d'enfilades qu'ils pourraient avoir sur la fortification leur soient bouchées par des traverses à preuve, placées à propos et capables d'en pouvoir rompre l'effet.

Je ne parlerai point ici des corps-de-garde, casernes, magasins à poudre et arsenaux, tout le monde les connaît, mais bien des souterrains, dont on ne saurait trop avoir dans une place de guerre. Leur situation est bonne partout, mais spécialement sous les cavaliers, grosses traverses, batteries en barbe sous la pointe des bastions, les flancs et le milieu des courtines. L'expérience nous a appris que, quand ils sont voûtés à plein cintre, la voûte bien faite, de 3 à 4 pieds d'épais sur les reins, avec 5, 6, 7 à 8 pieds de terre au-dessus, ils résistent fort bien à la bombe, quelque grosse qu'elle puisse être. Les voûtes dont on se sert pour cela peuvent avoir toute la longueur qu'on leur voudra donner; mais elles ne doivent jamais avoir plus de 18 à 20 pieds de large entre les pieds-droits. Au surplus, le dessus de toutes ces voûtes doit être chapé et cimenté avec autant de soin que les citernes mêmes, parce qu'il ne faut pas que l'eau les puisse pénétrer; et, par la même raison, on doit envelopper leurs pieds-droits extérieurement par des murailles sèches ou pierrées de pied et demi d'épais, fondées aussi bas que les gros murs, la pierre moussée, arrangée à la main avec autant de soin et de propreté que si on devait la mettre en mortier; le tout pour prévenir la pénétration des eaux du dehors; observant de terminer le sommet de cette pierrée par deux pieds d'épais de bonne maçonnerie, sur laquelle sera

Souterrains.

Voir le souterrain *q* dessous le cavalier *p* de la septième feuille, et les traverses *s* de la onzième feuille.

Voir les profils de la onzième feuille aux endroits marqués *l*.

prolongée la chape de ciment, afin d'éloigner d'autant la chute des eaux du corps de la muraille. Après cela, paver les dedans de briques choisies posées de cant, et y ajouter des cheminées étroites dans le fond et des jours sur le devant, avec toutes les précautions possibles pour les tenir toujours bien sèches.

Cheminées étroites, mêmes profils, marquées *k*.

Tout rempart présuppose un fossé, les plus profonds sont toujours les meilleurs. Quand ils sont secs et revêtus, ils sont bons; mais quand ils ont depuis 6, 7 à 8 pieds d'eau, et que par-dessus cela ils sont revêtus, ils n'en sont pas moins bons. Quand ils n'ont que 3 à 4 pieds de bord, le revêtement est inutile, un fossé qui a 10, 12 à 16 toises de large sur 3 à 4 de profondeur est toujours excellent quand il est revêtu, les bombes ni les pierres n'ont aucun pouvoir sur son revêtement; on n'entre jamais dans ce fossé que par des défilés forts étroits et très-incommodes, et on ne les passe que par des digues de terre et de fascines, étroites et peu solides, faites avec grand péril sous le feu prochain du corps de la place, ce qui en rend le trajet très-dangereux, les entreprises d'une exécution difficile, et d'un succès fort douteux, parce qu'il faut défiler étroitement avec beaucoup d'incommodités. Et pour conclusion, un bon fossé est toujours la meilleure pièce d'une fortification.

Fossé, toujours la meilleure pièce de la fortification.

Dans les places à fossé plein d'eau, dont la

plénitude ne se peut soutenir que par l'effet des écluses et batardeaux, on doit placer ceux-ci en prolongement des capitales des bastions, comme le marque notre 7e feuille, si l'on peut, sinon sur ceux des faces, comme *o*, même feuille, pour les mieux dérober aux vues du canon ennemi, qui ne manque jamais de rompre ceux qui sont sur le milieu des courtines. Pour les écluses, il faut les cacher dans la place même, si l'on peut, sinon derrière les tenailles, où elles pourront être à couvert; mais en ce cas, il faut faire les batardeaux sur le milieu des courtines, au péril de tout ce qui en peut arriver. Si on en fait dans le chemin couvert, il faut doubler les fermetures de celle-ci et les faire à trois coulisses séparées qui se puissent fermer avec des poutrelles, et éloigner ces fermetures de 16 à 18 pieds l'une de l'autre, afin de pouvoir remplir les entre-deux de terre et de fumier quand l'ennemi les recherchera avec des bombes.

Ecluses et batardeaux, où placés.

Voir l'écluse *k*, sept. feuille, et le batardeau *m*.

Les tenailles sont des ouvrages bas et de peu de dépense, inventées depuis peu et placées devant les courtines, où elles occupent un grand vide ci-devant inutile; elles doivent être de terre aux fossés pleins d'eau, et revêtues dans les secs; leur usage est de couvrir la poterne du milieu de la courtine, d'ajouter de grands flancs bas à la place, de faciliter et protéger les communications aux demi-lunes et les sorties que l'on fait sur le

Les tenailles.

Voir les tenailles *D* des douzième et treizième feuilles.

passage du fossé. Si ce fossé est sec, on fait la communication sèche avec des parapets en chemin couvert palissadés, qui opposent leurs défenses de part et d'autre aux avenues par où l'ennemi peut aborder; on y ajoute des sorties dans le milieu ou joignant le derrière des demi-lunes. Si ce sont des fossés pleins d'eau, ces communications se font par des ponts à fleur d'eau, des radeaux, des pontons et des bateaux armés qui sortent et rentrent par les extrémités près des flancs et par des petits bateaux qui peuvent aller et venir au moyen de cinquenelles qu'on y peut appliquer.

Voir les endroits *i* et *m* des deuxième et troisième feuilles.

Voir les plans et profils des radeaux, treizième feuille.

Voir le bateau *k*, même feuille.

Voir les demi-lunes, des douzième et treizième feuilles.

Les demi-lunes sont sans contredit les meilleures et plus excellentes pièces des dehors, parce que ce sont elles qui sont les mieux défendues, et qu'elles sont situées sur des angles rentrans qui leur donnent beaucoup d'avantage; elles dominent et protégent le chemin couvert et les autres dehors qui sont devant et à côté d'elles; elles doivent être revêtues, leur fossé profond à peu près comme celui de la place même, et de moitié ou des deux tiers de sa largeur; leur élévation doit être moindre que celle du corps de la place de 4, 5 à 6 pieds. Quand elles sont grandes et bien faites, ce sont de tous les dehors les plus difficiles à prendre. Et si, dans la capacité des grandes, on en fait de petites qui soient revêtues à même hauteur que la première, qui aient leurs parapets à preuve et un fossé revêtu tout autour, on pourra

Demi-lunes, les meilleurs de tous les dehors.

Comme à la douz. feuille.

défendre toutes les traverses de la grande pied à pied, et tout l'intérieur de la demi-lune, jusqu'à obliger l'ennemi à monter du canon sur sa pointe, qui n'y fera pas toujours l'effet qu'il pourrait désirer, parce que les batteries des courtines (*Z Z*) le pourront beaucoup incommoder si elles sont prêtes et disposées à l'avance pour cet effet, en sorte qu'il n'y ait plus qu'à ouvrir les embrasures. On peut encore le tourmenter par les mines, fougasses et feux d'artifices, préparés sous la jonction des traverses au parapet. Et pour conclusion, une demi-lune bien faite et environnée d'un bon fossé, est un excellent ouvrage.

Les contre-gardes que l'on met devant les angles des bastions, et qui en couvrent et embrassent les faces, sont encore bonnes; mais elles n'ont pas tant de mérite que les demi-lunes. Si on les fait défendre par les flancs de la place, elles en sont meilleures, parce que c'est un avantage qui leur produit des flancs doubles, savoir, deux rasans à canon qui sont ceux de la place, et deux autres fort grands, rasans et fichans, qui sont les faces des demi-lunes de droite et de gauche, ce qui n'est pas sans défaut, car les demi-lunes ne pourraient voir le fond du fossé de la contre-garde vers la pointe à cause des angles rentrans du fossé et du chemin couvert, et les flancs de la place en sont affaiblis, en ce qu'ils peuvent être battus de deux endroits à la fois, savoir, du dessus de la

Voir la contre-garde *A* de la quatrième feuille.

Contre-gardes et leur usage.

contre-garde quand elle sera prise, et de l'opposé du chemin couvert, ce qui ne sera pas quand elles ne seront défendues que des demi-lunes; ce défaut est fort peu de chose; au reste, ces pièces doivent être revêtues comme les demi-lunes, terrassées, traversées et gazonnées de même, et avoir autant d'élévation par rapport au corps de la place, pour être bonnes et bien conditionnées.

Les ouvrages à corne bien faits et bien placés sont d'excellens ouvrages.

Après les demi-lunes et les contre-gardes suivent les ouvrages à corne, qui sont pour l'ordinaire de grandes pièces bâties pour occuper plus de terrain sur quelque avenue problématique, ou commandement nuisible à la place, ou pour en augmenter les fortifications dans des endroits faibles ou qui ne sont pas d'une égale force aux autres. On les place ordinairement sur le milieu des courtines ou devant la pointe des bastions, dont la capitale prolongée les coupe en deux parties égales par le milieu; l'une et l'autre situation sont bonnes. Il n'y en a point qui leur puisse mieux convenir; mais celle de la pointe des bastions porte plus loin ses découvertes, recule davantage l'ennemi, et ne nuit point aux demi-lunes intérieures comme les autres; au contraire, les demi-lunes de droite et de gauche lui fournissent de grands flancs fichans, et le corps de la place des rasans. La tête de ces ouvrages étant bien bastionnée présente aux attaques à peu de

chose près, l'équivalent d'un front de place; aussi sont-elles capables de la même défense.

Quand ces ouvrages sont bien revêtus, leur fossé profond et revêtu avec de bonnes demi-lunes accommodées de même, et le tout enveloppé d'un chemin couvert bien traversé, il n'y a rien de meilleur. On peut encore employer le canon et les mines à leur défense particulière, comme à celle du corps de la place même : ce sont enfin de très-bonnes pièces quand elles sont bien faites, et pourvues de ce qui peut leur faire besoin.

Ouvrages couronnés, à quoi peuvent servir.

Les ouvrages couronnés suivent immédiatement après ceux des cornes; ceux-là sont doubles des autres et quelquefois triples, mais rarement. Ils sont ordinairement faits pour occuper quelque grande avenue faible, pour couvrir quelque partie défectueuse d'une place, pour occuper un grand terrain ou commandement nuisible, ou pour servir de clôture à quelque faubourg ou partie de place mal assurée. Pour que ces ouvrages soient bons, leur rempart doit être soutenu par un revêtement, leur fossé revêtu, à moins qu'il ne fût plein d'eau; le surplus demande des remparts, fossés, chemins couverts et demi-lunes comme ceux des ouvrages à cornes et autres grandes pièces de la place.

Voir la quatrième feuille.

Les grands chemins couverts et leur usage.

Après les grands dehors suivent les chemins couverts qui sont les plus grands de tous, puisqu'ils enveloppent tous les autres. Ceux-ci doivent

avoir depuis 3 jusqu'à 6 toises de large, non compris les banquettes; cet espace est couvert d'un parapet de 6 à 7 pieds 1/2 de haut, rabattu en glacis vers la campagne où il se perd insensiblement en se joignant à elle; ce glacis, qui a ordinairement 15 à 20 toises de large, doit être aplani et soumis au feu du rempart de la place, et de tous les dehors, sans qu'il y ait aucune partie dans sa superficie qui puisse échapper à leur découverte. Ces mêmes chemins couverts sont quelquefois revêtus par les dedans jusqu'à un pied et demi près du sommet, qui est terminé par un gazonnage; ils sont aussi palissadés, et la palissade plantée en dedans ne doit déborder le sommet du parapet que de neuf pouces sur la distance de pied et demi du sommet. On fait des places d'armes sur les angles rentrans du chemin couvert, et quantité de traverses à preuve, dont les passages se couvrent par de petits redans faits en crochets pris dans l'épaisseur du parapet. Les chemins couverts sont très-nécessaires à quelque fortification que ce puisse être. C'est là où on s'assemble pour faire des sorties, et d'où on les soutient; là on reçoit les secours qui se jettent à la dérobée dans la place. C'est ordinairement celui de tous les dehors qui coûte le moins à faire, et le plus à prendre, quand la défense en est bien entendue, mais celle qui l'est le moins, et sur laquelle plus de gens se trompent. Quand il y a

Voir les chemins couverts marqués *a*, deuxième et troisième feuilles.

Voir les endroits *s* de la deuxième feuille.

un avant-fossé plein d'eau au bas du glacis, on y fait (mais non pas toujours) un avant-chemin couvert parallèle au premier, enfoncé de quelques pieds de plus et élevé d'une banquette de moins, pour conserver la supériorité au premier. Cet avant-chemin couvert supplée au défaut de l'avant-fossé, qui est d'interdire les sorties et les petits secours. Celui-ci fait le même effet que le précédent, en procurant aux assiégés de se pouvoir assembler et sortir par plusieurs endroits à la fois et rentrer de même. Il les soutient par son feu, leur facilite la rentrée, reçoit les petits secours et les espions qui se veulent jeter dans la place et les protége, et retarde considérablement les assiégeans qui, après l'avoir pris, n'en sont guère plus avancés.

Avant-chemins couverts et leurs propriétés.

Voir la septième feuille aux endroits marqués *a*.

Pour mieux soutenir cet avant-chemin couvert, on doit faire des lunettes entre les deux, devant les angles saillans des places d'armes du premier chemin couvert. Ces lunettes ne sont autres que des petites demi-lunes qu'on nomme ainsi pour les différencier des grandes; elles sont un peu plus élevées que le parapet du grand chemin couvert, on les gazonne devant et derrière, avec une berme et des parapets à preuve; elles doivent de plus être isolées d'un bon fossé plein d'eau. Les communications à ces pièces s'enfoncent dans l'arête du glacis du grand chemin couvert de la place d'armes, derrière, et

Voir la septième feuille aux endroits marqués *c*.

Les lunettes.

Voir la même feuille aux endroits marqués *d*.

viennent aboutir à un pont à fleur d'eau, couvert par l'extrémité de ses faces, qui en achève la communication. Pour les perfectionner davantage, il est nécessaire de faire deux traverses sur le milieu de leur face pour les défiler. On peut même ajouter de petits surtouts, avec des batteries sur leurs angles flanqués, élevés de pied et demi plus que les autres parties. Ces pièces sont de peu de dépense et d'un très-bon service, parce qu'elles flanquent et enfilent l'avant-chemin couvert et l'avant-fossé, et voient à revers les grands angles du premier chemin couvert, en sorte qu'on n'y saurait assurer de logement sans les avoir prises.

Doubles palissades ne sont pas d'un grand mérite.

Voir le profil de la septième feuille à l'endroit marqué *X*.

Je ne parle pas ici des doubles palissades du chemin couvert, dont je vois bien des gens entêtés, parce que je ne les estime pas; les revers du ricochet ayant trop de prise sur elles pour ne les pas rendre inutiles, outre qu'elles le seraient encore tout-à-fait contre la véritable manière de les attaquer.

Première manière d'attaquer les chemins couverts.

Voir la place d'armes *s*, même feuille.

Pour achever de dire ce que je pense sur la disposition des chemins couverts, je ne sais que trois manières de les attaquer, dont la première est de vive force, quand l'assiégeant peut envelopper tout le front de l'attaque, en faisant places d'armes au pied du glacis, dont on remplit les revers de tous les matériaux et outils nécessaires; après quoi on prend ses mesures, et dans le temps que l'assiégé y pense le moins, on tombe tout à coup

sur lui par un très-grand front qui ne manque jamais de l'emporter avec une grande perte de sa part ; mais ce moyen est fort sanguinaire ; car les assiégeans y perdent aussi beaucoup.

La deuxième manière d'attaquer les chemins couverts est de le faire par des petits cavaliers élevés sur la tête des logemens, à la distance de 12 ou 13 toises de la palissade, où on tourne les angles que l'on veut attaquer jusqu'à ce qu'on les puisse enfiler ; cela fait, on élève ces cavaliers jusqu'à la plongée des mêmes angles qui sont toujours les plus prochains, ce qui s'exécute en une nuit de travail un peu diligenté. Après quoi on fait monter des grenadiers sur les cavaliers qui plongent de leur feu les angles du chemin couvert de 15 ou 16 toises près, en chassent les ennemis dans l'instant même ; quoi fait, l'assiégeant qui doit avoir fait ses préparatifs, se loge diligemment sur le haut du parapet : ce qui s'observe de même à l'attaque des autres angles. Cette attaque est la plus sûre et la moins sanglante de toutes.

Voir la septième feuille, aux endroits marqués *t*.

Seconde manière d'attaquer les chemins couverts.

La troisième manière d'attaquer les chemins couverts consiste à les prendre pied à pied par l'effet des mines ; méthode qui a été fort pratiquée en Piémont pendant cette dernière guerre. C'est la pire de toutes, ou, pour mieux dire, elle ne vaut absolument rien, parce que les ennemis sont toujours en état de vous prévenir.

Troisième manière d'attaquer les chemins couverts.

On avance encore quelquefois des redoutes au-

Petite fortification détachée des places.

Fortifications qui n'ont d'autre règle que le bon sens et l'expérience.

delà de la fortification sur des avenues dangereuses ou dans des marais, à la faveur desquelles on veut prendre des revers sur les attaques. Le surplus ne tombe point dans les règles et s'approprie aux figures des situations les plus avantageuses qu'on puisse leur donner, l'expérience et le bon sens en cette matière consistent à les bien choisir et à les occuper utilement.

Forts et fortins, quels.

Outre ce qui a été dit ci-dessus, on fait souvent des forts et fortins selon les lieux les plus convenables, et qui demandent quelque secours. Par exemple, nous avons le fort Nieulay près Calais, bien revêtu, les forts Louis et Français entre Dunkerque et Bergues, aussi revêtus, mais faiblement; le fort de la Quenock sur la fourche de l'Yser et de l'Yper, petit et revêtu sur berme, le Nieuvendam près de Nieuport, non revêtu; le fort St.-François à Aire, et celui de la Scarpe près de Douai, l'un et l'autre bien revêtus et de bonne capacité. En Alsace, nous avons le fort Louis du Rhin, le fort de Kehl, qui tiennent lieu d'autant de places, et le petit fort du Rhin dans une île. En Comté, nous avons Château-Belin et le fort St.-André, le château de Joux, et plusieurs autres ailleurs, de différentes figures. De ces forts, les uns sont carrés et bastionnés régulièrement, les autres carrés longs comme les forts Louis du Rhin et Nieulay, les autres de figure pentagonale. Les uns ont des dehors et des chemins couverts, et les

autres n'en ont point du tout. Presque tous sont réguliers, et on a grand soin de les bien placer. A l'égard de leurs capacités, elles sont fort diverses, car les uns sont bâtis sur des polygones qui n'ont pas plus de 80 toises, et les autres en auront 100 à 120.

Ce que nous appelons lignes et retranchemens d'armée, sont bien construits suivant l'idée qu'en donne la fortification, qui est de ne pas éloigner les redans l'un de l'autre, de plus 120 toises sans grande nécessité; de leur donner toujours 20 à 30 toises de face, de les placer sur le terrain plus avantageux, de leur faire des parapets d'élévation suffisante à pouvoir couvrir les hommes qui sont employés à leur défense, avec des fossés que les chevaux ni les hommes ne puissent sauter. Du surplus, on ne fait les parapets que de 5 à 6 pieds d'épais au sommet; non qu'ils n'en fussent bien meilleurs si on les faisait à preuve; mais c'est que cela demanderait bien plus de temps et de dépense qu'on n'y en veut employer.

Voir la cinquième feuille.

Lignes et retranchemens d'armée.

Le territoire des environs des places fortifiées est ordinairement composé de plaines et de coteaux, qui plus qui moins bossillés, lesquels peuvent être coupés de ravines, chemins creux, rideaux, monticules, ruisseaux et rivières. Si c'est plaine bien unie qui ne soit entrecoupée de rien, et qui s'étende jusqu'à la grande portée du canon des places, il n'y aura rien à désirer ni à crain-

Le territoire des environs des places.

dre ; s'il y a des coteaux médiocrement élevés, qui en soient éloignés de la portée du canon, ils ne sauraient lui faire de mal; si seulement à demi-portée, les places en pourront souffrir; mais il faut leur opposer des ouvrages qui puissent contre-balancer les avantages que l'ennemi en pourrait tirer, et en tout cas se bien traverser contre leurs mauvais effets. Si le territoire est coupé de ravines, chemins creux et rideaux qui ne soient point enfilés des ouvrages de la place, et qui en approchent assez près pour pouvoir avantager l'ennemi de quelques nuits, et qu'on ne puisse les enfiler par des ouvrages avancés, ou les combler, on pourra ajouter quelques dehors à la place vis-à-vis pour équivaler les avantages et les reculer d'autant plus ; si le même territoire est coupé de ruisseaux dont l'enfoncement ne fasse point d'élévation ni de couvert qui puisse nuire à la place, il n'y aura pas lieu de s'en mettre en peine; mais s'il y a du couvert qui puisse avantager les approches, il faudra prendre ses précautions contre, comme les ci-dessus proposées pour les rideaux. Si c'est une rivière qui passe fort près de la place, on pourra s'en rendre maître en faisant quelque grand ouvrage de l'autre côté, à la tête de ses ponts, comme on a fait à Thionville, à Sarre-Louis, à Mézières et à Sedan ; et comme on voulait faire à Metz, si son dessein avait été exécuté et à même temps y faire des ponts pour

y communiquer, et se procurer l'usage de ces nouvelles avenues.

Si cette rivière passe dans la place, on peut s'en rendre maître par le moyen des écluses et des batardeaux qui serviront à la soutenir et à la faire renfler dans son lit, jusqu'à pouvoir inonder les environs de ses abords à la place, et la mettre en état d'en disposer, pour la faire courir au besoin dans les fossés et avant-fossés de la place, si tant est qu'il y ait possibilité à cela. C'est ce que nous avons heureusement pratiqué à Maubeuge, à Valenciennes, à Condé, à Douai, à Tournay et à Menin, dont plus de moitié de leur circuit pourrait être inondé par la retenue des écluses que le Roi y a fait faire. Ces avantages sont si considérables qu'on ne doit rien négliger pour se les procurer.

Les rivières qui traversent les places, et leur usage.

La plupart des remparts de nos places sont plantés de bois, mais nos fortifications sont trop modernes pour que les arbres soient assez grands et gros pour en pouvoir tirer des affûts et des plates-formes ; mais on en peut faire des palissades et des fascines de leurs branchages, quelques gabions et paniers, beaucoup de rondins de 7 à 8 pouces de diamètre sur 9 ou 10 pieds de long, pour cabaner contre l'effet des pierres et des bombes.

Les bois du rempart, et ce qu'on en peut faire.

Voir la huitième feuille aux endroits marqués *A*.

A l'égard de la campagne, je crois pouvoir dire qu'on ne saurait trop prendre de précautions pour la bien nettoyer, et mettre en état de voir clair à l'entour de soi jusqu'à l'extrême portée du

La campagne des environs des places, ce qu'il y faut faire quand il y a lieu de craindre un siége.

canon en rasant toutes les haïes et buissons qui pourraient faire couvert; comblant les fossés et abattant les maisons nuisibles, en sorte qu'il n'y reste rien qui puisse servir à l'ennemi. Et pour cela il ne faut pas attendre qu'il investisse la place, car il ne serait plus temps d'entreprendre cette manœuvre; il suffit pour en venir là d'être autorisé par le soupçon bien fondé d'un siége prochain.

Voilà par où j'ai cru devoir commencer le *Traité de la défense des places*, afin que par le moyen de cet abrégé, qui pourra donner une notion assez précise du mérite des pièces qui composent leur fortification, on puisse avoir plus de facilité à les démêler, et de mettre au fait les gouverneurs, commandans, lieutenans de roi et majors des places, entre les mains de qui cet ouvrage pourra tomber; en leur faisant connaître l'usage qu'on peut faire de chaque pièce en particulier, et de toute la place en général; et leur en fournir une idée qui puisse leur servir dans les besoins. Je les exhorte donc à s'en faire une étude particulière, comme d'une chose qui peut faire tout leur bonheur s'ils s'en acquittent bien, et leur causer le plus grand des malheurs s'ils s'en acquittent mal.

Venons présentement à la deuxième partie.

TRAITÉ

DE

LA DÉFENSE DES PLACES.

SECONDE PARTIE.

Il y a long-temps que, faisant réflexion sur la quantité des munitions nécessaires à la défense des places, j'ai reconnu que non-seulement il y avait beaucoup de difficultés à les munir de toutes celles dont elles peuvent avoir besoin pour le soutien d'un siége; mais qu'il était même assez malaisé d'en pouvoir dresser des états bien justes, par rapport à leur grandeur, à leur fortification et à leur défense. Ces pensées, qui m'ont paru assez importantes pour m'obliger à repasser sur quantité de siéges de ma connaissance, dont la plus grande partie des places ont moins résisté qu'elles ne devaient, par les manquemens qui s'y sont trouvés, m'ont persuadé qu'il y allait du service du Roi de s'en faire une étude particulière, et d'en dresser une espèce d'instruction qui pût servir à toutes les places fortes du royaume, grandes et petites. C'est ce qui m'a donné lieu de travailler à celle-

Sujet du traité des munitions.

ci dans mes heures de loisir, et de rédiger ces états en tables, pour plus de facilité, lesquelles comprennent non-seulement la quantité de munitions de toutes les espèces nécessaires à chaque place; mais encore le nombre des officiers extraordinaires, outre les états-majors, tant pour la police et les vivres que pour les hôpitaux; celui des ingénieurs, la force des garnisons; et généralement tout ce qui peut contribuer à leur défense, recherché avec le plus d'exactitude qu'il m'a été possible, pour toutes les places qui ont depuis quatre bastions royaux de circuit, jusqu'à celles qui en ont dix-huit, ou équivalant, qui sont les plus grandes que nous ayons.

Avant que d'entrer en matière, j'estime qu'il est bon d'avertir que les places de guerre sont fermées de remparts élevés et assujétis à de certaines règles, qui sont que toutes leurs parties s'entrevoient, et se défendent mutuellement; mais il est à remarquer que toutes ces parties sont de grosses masses inanimées, qui n'ont de vertu que dans leur solidité et dans la disposition de leur figure : ni autre action que celle qui leur est donnée par les hommes employés à leur défense et à les faire valoir; et cette défense est plus ou moins grande, selon que la fortification est bien ou mal faite et la défense bien entendue. Or c'est dans la connaissance de son usage, et de la quantité d'hommes et de munitions

nécessaires à les faire valoir, qu'il faut entrer, sur quoi il est nécessaire de s'ouvrir l'esprit ; autrement la plupart des places sur lesquelles on compte pour la sûreté de ce royaume, ne feront pas la résistance qu'on en doit attendre; soit par manque d'une chose ou d'une autre, ou par leur usage mal entendu, ou leur défense mal réglée. Car on ne manque jamais de prétexte pour excuser la médiocrité de leur résistance. Je pourrais même dire n'en avoir point encore vu qui ait été poussée jusqu'où elle pouvait raisonnablement aller; il y a toujours quelque bonne ou mauvaise raison qui oblige à les rendre plutôt qu'on ne devrait. Car bien qu'il y ait quelquefois de la faute des places mêmes, pour avoir manqué de quelque chose dans leur fortification, ou n'avoir pas été bien achevées, ou mal entretenues, il est certain qu'il y a encore plus de la faute des hommes, soit pour les avoir mal fournies des choses nécessaires, ou pour en avoir mal ménagé les munitions pendant un siége ; ou pour n'avoir pas bien entendu l'usage de leur fortification, et s'être faiblement servi de leurs défenses; ou enfin pour n'avoir pas su bien juger de la qualité du péril où les assiégés se trouvent dans un siége, spécialement vers sa fin. Je ne prétends pas pouvoir donner ici des préceptes infaillibles ni suffisans de remédier à tous ces défauts; mais bien d'avertir des moyens de prévenir et de remédier à la plus grande partie

et aux plus considérables. Avant que de finir cet avertissement, je dois encore dire que je ne vois rien à quoi un gouverneur assiégé doive prendre garde de plus près, qu'à bien économiser la consommation de ses munitions de guerre et de bouche, c'est de quoi il se doit faire une étude très-particulière, car je tiens que non-seulement on n'en doit faire aucune distribution sans ses ordres précis : mais qu'il se doit tous les jours faire rendre un compte exact des consommations de chaque garde, et surtout de celles des poudres et des plombs comme des plus importantes.

Economie des poudres.

Les moyens les plus sûrs de ménager les poudres sont : premièrement, de ne les employer que dans les nécessités pressantes. Deuxièmement, de n'y toucher de la main que le moins qu'on pourra. Troisièmement, de les délivrer aux postes par barriques couvertes de leur chape et d'une peau de vache, avec son poil, fraîchement tuée ou repassée, et tenir une sentinelle auprès qui ne souffre pas que d'autres que ceux qui sont chargés de leur distribution y touchent. Quatrièmement, de les distribuer aux soldats avec des mesures de fer-blanc de demi-quarteron, d'un quarteron, de demi-livre, d'une livre, et de la leur verser dans la poche droite de leur haut de chausse, sans souffrir qu'ils y touchent de la main. Cinquièmement, de ne pas laisser tirer du canon mal à propos et sans nécessité, comme on fait presque toujours,

notamment des grosses pièces. Sixièmement, de modérer le feu de la mousquetèrie, du canon et des bombes, où il n'y a pas nécessité de tant tirer, spécialement de jour, quand l'ennemi n'entreprend rien, et qu'il n'est question que de le tenir en respect. Septièmement, de tenir la main à ce que les soldats ne la dérobent pas ou ne la répandent malicieusement. Huitièmement, de prendre garde après les deux ou trois premiers jours d'attaque, d'en donner peu à ceux des gardes précédentes qui ne doivent monter qu'au bivouac, et en garde aux lieux non attaqués, parce qu'il est à présumer qu'ils en auront de reste des gardes précédentes. Neuvièmement, de ne pas souffrir que les soldats la dissipent mal à propos en chargeant à poignée dans les affaires pressées, comme ils font ordinairement; mais les obliger à charger avec de petites charges de bois ou de fer-blanc faites exprès, calibrées sur le pied de 35 ou 40 à la livre, ou avec des cartouches de papier calibrées de même, que j'estimerais encore plus s'il n'en fallait pas tant. Finalement, de prendre le même soin pour le plomb, les pierres à fusil, la mèche et les autres munitions; et de charger les majors particuliers des corps de faire ramasser tous les matins celles qui sont répandues dans les postes, comme les balles, la mèche, les sacs à terre, armes rompues, et outils pour les faire porter aux magasins, les raccommoder et remettre en état.

POUR FAIRE L'ESTIMATION GÉNÉRALE DE LA DURÉE D'UN SIÉGE.

Avant que de se déterminer sur les magasins à faire dans une place, et sur la force de sa garnison, il est nécessaire de supputer la durée du siége qu'elle peut soutenir. C'est ce que nous allons faire ici, plutôt pour servir d'instruction que pour en proposer une règle bien certaine; parce que les places étant toutes différentes les unes des autres, il faut s'y conduire par rapport au plus ou au moins de pièces qu'elles peuvent opposer à l'ennemi, et selon que les accès en sont plus ou moins faciles; et toujours supposer deux choses, l'une, que la garnison y fera tous les devoirs possibles, et l'autre, que l'ennemi attaquera par le plus fort, ce qui arrive assez souvent: auquel cas il ne faut pas qu'un gouverneur brave homme et intelligent, soit contraint de se rendre avant le temps, manque d'avoir de quoi prolonger sa défense aussi loin qu'elle peut raisonnablement aller.

Nous supposerons donc une place régulière de six bastions, bien revêtus et terrassés à preuve; toutes ses demi-lunes revêtues de même; son fossé aussi revêtu, soit qu'il soit sec ou plein d'eau, le tout enveloppé d'un chemin couvert, palissadé et traversé, avec les glacis bien faits, et la campagne

des environs unie sans aucun couvert ni commandement jusqu'à l'extrême portée du canon, le tout sans autre dehors ni retranchemens extraordinaires. Sur ce pied, nous règlerons cette estimation comme ci-après :

Pour l'investiture de la place, façon des lignes, amas de matériaux et préparatifs pour l'ouverture de la tranchée	9 jours.	
C'est à peu près le temps que nous y avons employé.		
Depuis l'ouverture de la tranchée jusqu'à portée de l'attaque du chemin couvert.	9	
C'est encore le temps plus commun que nous y avons employé.		
Attaque et prise dudit chemin couvert, y compris les discussions d'armes et traverses, et un parfait établissement.	4	
Descente et passage du fossé de la demi-lune. . .	3	
Attachement du mineur ou équivalant, les batteries de canon jusqu'à l'ouverture d'une brèche raisonnable.	4	
Prise et discussion des dedans de la demi-lune. . .	3	
Passage du grand fossé aux deux bastions que l'on suppose commencé avant la prise de la demi-lune.	4	
Attachement du mineur ou établissement des batteries sur le chemin couvert, pour ouvrir la place et y faire brèche raisonnable.	4	
Défense et soutien des brèches, après la place ouverte.	2	Supposé que les gorges n'en sont point retranchées à retranchement revêtu.
Reddition de la place après sa capitulation.	2	
Fautes de l'ennemi, négligence de sa part, et plus-value de la défense estimée à.	4	
TOTAL.	48 jours.	

Nota. Premièrement : que si la demi-lune était retranchée par un réduit revêtu et terrassé à preuve, elle pourrait soutenir trois ou quatre jours de plus.

Deuxièmement : que s'il y avait un bon retranchement revêtu dans la gorge des bastions attaqués, cela pourrait encore allonger la défense de cinq ou six jours, plus ou moins, selon qu'il serait bien fait, et la défense de l'intérieur des bastions ménagée et bien entendue.

Troisièmement : que s'il y avait des tenailles, le passage du fossé pourrait être encore retardé de quelques jours de plus.

Quatrièmement : que s'il y avait un bon ouvrage à corne ou équivalant, bien revêtu, avec demi-lune et chemin couvert, sa résistance pourrait allonger la défense de dix ou douze jours.

Cinquièmement : que s'il y avait des redoutes ou quelque redoublement de chemin couvert, ce serait encore autant d'obstacles qui pourraient retarder le progrès des attaques.

Où cela se trouvera, il en faudra faire des estimations judicieuses, et les faire plutôt fortes que faibles; attendu que la force des garnisons et le projet des munitions se devant régler sur l'estimation de la durée du siége, il faut en toutes manières en éviter le manquement, par la raison que dessus.

Sixièmement : cette estimation est fort serrée,

je l'avoue, et j'aurais dû compter la durée du siége plus longue; mais j'ai pensé que les pertes d'hommes, les blessés et gens épars ou cachés, feront un équivalant de huit ou dix jours capable de suppléer à ce défaut, si les consommations sont ménagées.

ESTIMATION DE LA FORCE DES GARNISONS.

Supposant la même place à six bastions, j'estime que la garnison ordinaire se peut régler à 200 hommes par bastion en temps de paix, parce qu'il n'est pas question de rien craindre en ce temps-là, avec une compagnie ou deux de cavalerie ou de dragons pour les escortes et autres expéditions où il s'agit de prendre des sûretés extraordinaires; mais en temps de guerre, quand il y a lieu de se défier d'une nombreuse bourgeoisie, ou d'appréhender un siége, mon avis est qu'il y faut du moins 500 hommes par bastion, supposant la place fortifiée suivant les règles du grand royal, c'est-à-dire depuis 150 toises de polygone jusqu'à 200, un peu plus, un peu moins; et quand on l'estimera à 600 hommes par bastion, la chose n'en sera que mieux. Le dixième de ce nombre pourra régler celui de la cavalerie, que je voudrais être de dragons, autant qu'il sera possible, parce

qu'ils peuvent mettre pied à terre dans les besoins, et agir comme l'infanterie.

S'il y a d'autres dehors que les demi-lunes ordinaires et le chemin couvert, on pourra augmenter la garnison à proportion ; par exemple, de 600 hommes pour un ouvrage à corne ou équivalant de raisonnable grandeur ; de 6 à 800 hommes pour un fortin détaché, qui sera bastionné et en état de faire une bonne défense par lui-même, tel qu'est le fort Nieulay à Calais, le fort de la Scarpe près de Douai, et le Nieuvendam à Nieuport ; de 150 hommes pour une redoute détachée capable de soutenir le canon quelque temps ; et ainsi des autres pièces qui peuvent avoir rapport à la place.

Venons à notre hypothèse, comptant sur le pied de 600 hommes par bastion, et supposant la place de six bastions.

L'infanterie de sa garnison sera de.	3,600	hommes.
La cavalerie le dixième, et partant.	360	
TOTAL.	3,960	hommes.

DÉTAIL DE LEUR APPLICATION.

Pour les blessés, malades, désertés ou cachés, environ la dixième partie vers le vingtième jour du siége, partant.	360	hommes.
Pour le service des batteries et du canon. . . .	100	
Travaux ordinaires.	300	
	760	

D'autre part	760 hommes.
Transport des munitions dans les postes et pour en rapporter les blessés.	50
Infirmiers.	30
Aides du garde-magasin pour fondre les plombs, tirer les munitions hors des magasins, les transporter et charrier.	20
TOTAL.	860 hommes.

Dont il faudra régler la destination dès le commencement du siége, leur donner des chefs, et qu'ils ne soient employés qu'à cet usage tant que le siége durera. Outre quoi il faudra tirer du corps des troupes tout ce qui se trouvera de fourbisseurs, armuriers, serruriers, charpentiers, tourneurs, etc., pour les appliquer chacun à leur métier.

La bourgeoisie sera bien petite, si elle ne peut donner 260 hommes pour prendre garde au feu et fournir aux ouvrages les moins exposés, et au canon des postes où celui de l'ennemi ne tirera point, en déduction de la quantité de soldats ci-dessus, que nous ne compterons à cette considération que pour 600 hommes qu'il faudra ôter de 3,600. Restera à faire état de 3,000, à diviser en trois parties de 1,000 hommes chacune, dont une en garde, l'autre en bivouac, et l'autre en repos.

La cavalerie sera pareillement divisée en trois parties, dont une en garde, l'autre en bivouac, et la troisième en repos.

Celle qui sera en garde prendra la droite et la gauche des attaques et autres postes, selon qu'on le trouvera à propos.

Celle qui sera en bivouac sera disposée par brigades sur les places et carrefours de la ville, pour prendre garde au feu, et qu'il ne s'y fasse point d'assemblées tumultueuses.

Et celle qui sera en repos tiendra ses chevaux sellés pendant le jour; et quand il s'agira de sorties un peu considérables, elle montera toute à cheval.

La garde d'infanterie et le bivouac se tiendront sous les armes dans leur poste; et les gens de repos les prendront aussi et s'assembleront devant leurs logemens, où ils se tiendront en état d'empêcher qu'il ne se passe rien de mauvais dans le dedans, et de secourir le rempart s'il en est besoin. Il faudra aussi faire la même chose quand il y aura des entreprises extraordinaires de la part de l'ennemi.

Nous subdiviserons encore les 1,000 hommes de garde en trois parties égales ou à peu près, dont les deux que nous fixerons à 650 hommes soutiendront la tête des attaques, et l'autre tiers, montant à 330 hommes ou environ, occuperont les autres postes non attaqués du circuit de la place.

Le bivouac fera ses divisions de même que la garde, et prendra poste sur les remparts immédia-

tement derrière elle, et dans les endroits les plus à portée de la pouvoir secourir.

Nous subdiviserons encore la garde en trois parties égales, dont les deux feront feu pendant les deux premières heures de la nuit, qui seront relevées par l'autre tiers, et ce tiers deux heures après par l'un des deux premiers, qui sera relevé à son tour par l'autre tiers; et ainsi de tiers en tiers tant que la nuit durera.

De jour, il suffira d'entretenir le feu par huit ou dix hommes postés dans chacun des angles saillans du chemin couvert, qui auront vue sur les attaques, lesquels seront relevés d'heure en heure, ou toutes les deux heures : observant que de nuit on fait pour l'ordinaire feu continuel, parce qu'on suppose que les attaques cheminent et s'étendent devant tout le front attaqué, ce qu'on soupçonne plutôt les premières nuits qu'on ne le découvre; mais de jour, quand on voit clair, il suffit de tenir les armes passées entre les paniers, et de tirer, quand on voit remuer, à ce qui paraît, et rien plus.

Je n'entrerai pas ici dans le détail des distributions particulières entre les troupes, parce qu'elles diffèrent entre elles selon la disposition des places, et qu'elles n'ont rien de commun avec ce dont il s'agit ici.

Venons aux munitions.

Une livre de poudre de 16 onces peut fournir à 30, 32, 36 et même jusqu'à 40 coups de mousquet, compris l'amorce, quand la poudre est bonne. Chaque soldat peut tirer 75, 80 à 90 coups pendant sa garde, ce qui revient à la consommation de 2 liv. ½ de poudre par homme : sur ce pied nous compterons pour les 650 hommes de garde.	1,625 liv.
Aux 650 hommes de bivouac à ½ liv. chacun. .	325
Aux 330 hommes de garde aux postes non attaqués, à raison d'un quarteron à chacun. .	82
Aux 130 chevaux de garde, à raison d'un quarteron chacun.	33
Pour 300 coups de canon à chaque garde, estimés à 5 liv. réduit, l'amorce comprise. . .	1,500
Pour 300 coups d'arquebuse à croc, ou fusils à chevalets, estimés à deux onces chacun. . .	17
TOTAL.	3,582 liv.
Et pour 36 jours d'attaque, ci.	128,952 liv.
Plus pour 10 jours d'investiture, à 1,500 liv. par jour à cause du canon, des sorties et fréquentes escarmouches qui se font dans ce temps-là.	15,000
Actions extraordinaires par estimation	23,600
Pour tirer et charger 1,500 bombes, à 16 liv. chacune.	24,000
Pour charger et tirer 2,000 demi-bombes, à 6 liv. de poudre chacune.	12,000
Pour tirer 6,000 coups de mortiers, pierriers à 1 liv. ½ chacun.	9,000
Consommation de 30,000 grenades à 4 onces et demi chacune.	8,437 ½
Pour mines et fougasses par estimation.	6,400

D'autre part.	227,390 liv.
Poudre brûlée dans les brèches.	4,000
Artifices.	3,562
Déchet.	8,900
Reddition de la place.	12,000
TOTAL de la quantité de poudre nécessaire dans cette place, que nous supposons devoir être saine et de bonne qualité.	255,852 liv.
Comme il n'est pas impossible que l'ennemi ne fasse des fautes qui lui causeront du retard, on ne fera que très-bien d'ajouter 14,148 liv. de poudre de plus, pour achever le nombre complet de.	270,000 liv.
Moyennant quoi j'estime que la place sera suffisamment munie de la quantité des poudres qui lui feront besoin, sauf à y en ajouter 10,000 liv. de plus pour satisfaire aux exercices ordinaires des troupes, escortes, détachemens journaliers, et aux partis qui se font en temps de guerre; et partant, le total général pourra monter à.	280,000 liv.

POUR FAIRE L'ESTIMATION DES PLOMBS.

Elle est aisée, car il n'y a qu'à doubler le nombre trouvé pour la quantité des poudres destinée à l'usage de la mousqueterie, et on aura celle du plomb nécessaire; auquel il faudra ajouter un vingtième pour le déchet, et pour celui qui pourra être employé pour le canon. Ainsi la quantité de poudre destinée à la mousqueterie suivant le calcul précédent, devant être de 167,552 l., le double sera de 335,104 l., auquel ajoutant le vingtième du tout pour le déchet, viendra 351,859 l. pour la quantité de plomb nécessaire à l'usage des poudres. Que si l'on veut travailler avec plus de précision, il faudra se fixer sur un calibre commun, tel qu'on voudra se le choisir. Par exemple, s'il était question de celui de 16 balles à la livre, en supposant la consommation des poudres sur le pied de demi-once par coup, il n'y aurait qu'à doubler comme ci-dessus, viendrait la quantité des plombs nécessaires; mais si on emploie d'autres calibres, comme de 18 à la livre, qui est celui qui me plairait le plus, il faudra faire règle de trois, et poser 18 au premier terme, qui est le calibre, 30 au second, qui est le nombre des coups à quoi une livre de poudre peut fournir; le total de la même destiné à la

On ne met ici qu'un vingtième, parce qu'on compte un peu sur le plomb et sur la vaisselle qui pourra se trouver dans la place.

mousqueterie au troisième; le quatrième donnera la quantité de plomb requise, et ainsi des autres calibres.

LA MÈCHE.

Une brasse de mèche de 5 pieds de long, sèche et bien conditionnée, allumée par un bout en lieu où elle ne soit point agitée par le vent, durera 14 ou 15 heures; mais comme il s'en faut bien qu'elle ne soit toute de la qualité requise pour être bonne, et qu'on la hâte ordinairement quand le charbon est usé à force de l'ouvrir, souffler et tourner, que d'ailleurs elle ne peut pas servir jusqu'à son entière consommation, j'estime qu'il est raisonnable de réduire cette durée à 12 heures : de cette façon, deux brasses de mèche allumées l'une après l'autre pourront durer 24 heures, un peu plus, un peu moins. C'est sur ce pied que nous réglerons le calcul de ces consommations dans une place assiégée, telle que celle qui a été ci-devant proposée.

CONSOMMATION DE LA MÈCHE

PENDANT L'INVESTITURE.

Supposant douze boute-feux allumés par un bout seulement sur les batteries en barbe, tant de la place que des dehors, faisant 48 brasses de consommation en 24 heures.	48 brasses.
60 sentinelles, tant dans la place que dans les dehors, ayant autant de mèches perpétuellement allumées par un bout, faisant	120
Pour 1,000 hommes de garde, à deux brasses chacun.	2,000
Un bivouac de mille hommes, outre les gardes, à 2 brasses chacun.	2,000
TOTAL des consommations d'une journée.	4,168 brasses.
Qui, multiplié par 9 jours d'investiture, feront.	37,512 brasses.

CONSOMMATION

DEPUIS L'OUVERTURE DE LA TRANCHÉE JUSQU'A LA FIN DU SIÉGE.

Pour 650 hommes opposés aux attaques, ayant la mèche allumée par les deux bouts, à raison de 4 brasses chacun.	2,600 brasses.
Pour 330 hommes de garde dans les postes attaqués, à 2 brasses chacun.	660
Pour les 1,000 hommes de bivouac, à deux brasses chacun.	2,000

D'autre part.	5,260 brasses.
Consommation ordinaire des batteries.	100
Sentinelles.	120
TOTAL d'une journée.	5,480 brasses.

Qui, multiplié par 40 jours d'attaque, font	219,200 brasses.
A quoi il faut ajouter les consommations de 9 jours d'investiture.	28,512
Emploi dans les feux d'artifice.	18,000
Déchet et mauvais emploi.	20,000
Reddition de la place.	11,120
TOTAL.	296,832 brasses.
Que nous mettrons pour.	300,000 brasses.

On met 40 jours, bien que cela ne convienne pas à l'estimation de la durée; mais c'est que les consommations de mèche sont toujours plus étendues qu'on ne le peut exprimer.

Qui, réduites en paquets de 22 brasses et demie comme on les faitordinairement, donnent, ci.	13,333 ½ paquets.
En bottes de 12 paquets.	111 bott. 1 paq. 7 ½ bras.
En tonnes de 5 bottes à la tonne.	222 tonnes de mèche.

NOTA. Premièrement : que le paquet pèse à peu de chose près 5 liv. ; la botte 60 liv., et la tonne 300 liv. ; et partant les 300,000 brasses, ou les 13,333 paquets 1/2, ou les 1,111 bottes, ou les 222 tonnes de mèche bien conditionnée doivent peser 66,600 liv.

Deuxièmement : qu'on pourra diminuer le tiers ou la moitié de cette mèche en considération des fusils, dont on se sert beaucoup plus présentement que du passé. Sur ce pied, je présume qu'on peut réduire cette estimation à 150 tonnes.

Voilà ce que j'ai cru devoir mettre au commencement de cet état touchant l'estimation des munitions principales, afin d'apprendre à ceux qui ne le savent pas, de quelle manière se doivent conduire ceux qui se voudront donner la peine de travailler à des projets de magasins et arsenaux méthodiquement et avec connaissance de cause. Je ne passerai pas plus outre dans ces détails, qui me mèneraient plus loin que je ne veux aller, parce que je tiens qu'en voilà assez pour faire connaître de quelle manière on doit s'y prendre.

HAUTS OFFICIERS.

Il est très-nécessaire qu'une place en péril d'être assiégée, soit pourvue d'un bon état-major et d'une certaine quantité d'officiers extraordinaires, gens de commandement et d'expérience, capables de suppléer au gouverneur et au lieutenant de roi, s'il arrivait faute d'eux. Que ces gens-là, de quel caractère qu'ils puissent être, soient sous-ordonnés au gouverneur et même au lieutenant de roi, parce qu'il est à présumer que ceux-ci entendront toujours mieux la place, et qu'ils s'intéresseront plus à sa défense que des étrangers qui ne la connaîtront pas. Que les mêmes officiers soient aussi sous-ordonnés entre eux pour éviter toute dispute de préséance; qu'ils soient d'un caractère distingué au-dessus des colonels, afin

qu'ils leur puissent commander, et donner les ordres dans les postes où ils se trouveront éloignés du gouverneur, quand il y arrivera des occasions imprévues et pressantes. Ce sont de ces gens-là, avec le lieutenant de roi et le major, dont il faudrait composer le conseil du gouverneur, et avec lesquels il doit délibérer de tout ce qu'il y aura à faire de considérable; remarquant que l'intendant ou le commissaire-ordonnateur, doivent aussi entrer dans ce conseil, quand il s'agira de la police ou subsistance des troupes, du paiement des travaux, ou de prendre quelques résolutions extraordinaires. J'estime même que les gens de ce conseil doivent être nommés par le Roi; bien entendu que le gouverneur doit toujours être le président et l'ordonnateur de toutes les résolutions qui s'y prendront.

OFFICIERS MAJORS DE LA PLACE ET AUTRES.

Le gouverneur et deux aides-de-camp, si la place est petite, ou trois ou quatre si elle est grande.

Le lieutenant de roi, et deux aides-de-camp; attendu que d'ordinaire il commande dans les dehors, où il ne se peut qu'il n'ait beaucoup d'affaires, et par conséquent besoin de quelqu'un pour porter les ordres d'un poste à l'autre.

Le major et ses aides, qu'il faudra augmenter autant que besoin sera dans ces temps-là.

L'ingénieur de la place, assisté de trois ou quatre auxiliaires et de tous ses subalternes, des inspecteurs, entrepreneurs des ouvrages ordinaires, gens de métier, et autres dont il faudra s'assurer de bonne heure.

Le capitaine des postes et deux aides avec lui.

Le commissaire ordinaire de l'artillerie et le garde-magasin, assisté de 10 ou 12 ouvriers de ladite artillerie, gens sûrs et bien connus, pour aider au remuement et transport des poudres, hors et dans les magasins, et autres munitions.

Un coffret bien fermé dans le cabinet du gouverneur, dont il aura une clef et l'intendant l'autre; ce coffret contenant les ordres secrets du Roi pour ce qui regardera la défense de la place, et jusqu'où Sa Majesté désirera qu'elle soit poussée : les ordres de Sa Majesté sur la succession au commandement en cas de mort pendant le siége, et un certain nombre de commissions et de brevets en blanc pour remplacer les officiers des corps qui viendront à manquer.

Un nombre suffisant d'ecclésiastiques, soit séculiers ou religieux, pour administrer les sacremens aux mourans, et assister les blessés et autres.

OFFICIERS DE POLICE.

L'intendant et ses secrétaires ou commis, si c'est une grande place, ou un subdélégué à l'intendance, ou commissaire-ordonnateur si c'est une médiocre, muni de tous les ordres nécessaires à pouvoir exercer la charge d'intendant en son absence.

Deux commissaires des guerres, un trésorier et ses commis, et une somme assez considérable en caisse pour payer la garnison trois mois durant, les travaux du siége, et satisfaire aux petites gratifications à quoi on est obligé envers les officiers blessés et soldats qui ont fait leur devoir; ou quelque chose d'extraordinaire.

Un commissaire des vivres et deux ou trois commis, avec leurs boulangers et tous les fours et instrumens nécessaires à la boulangerie.

Un prévôt et dix archers, avec un exécuteur de haute-justice et ses valets.

L'HOPITAL.

Un directeur et deux commis.

Un médecin pour les places au-dessous de six bastions, et deux ou trois pour celles qui sont au-dessus.

Un ou deux apothicaires et leurs garçons, avec

leurs boutiques garnies de toutes les drogues et médicamens nécessaires à la médecine et à la chirurgie, pour les malades et blessés, qui soient bien choisis et de bonne qualité.

Le chirurgien-major et dix ou douze fraters, fournis de tous les instrumens nécessaires à leur art.

L'infirmier et dix aides.

Deux aumôniers.

Un cuisinier et ses aides; huit ou dix valets et cinq ou six servantes pour blanchir les linges et avoir soin des malades et blessés.

OFFICIERS EXTRAORDINAIRES.

Un lieutenant d'artillerie en chef, si c'est une grande place, ou deux commissaires provinciaux et dix ordinaires.

Plus soixante, quatre-vingts ou cent maîtres canonniers.

Deux artificiers et quatre hommes adroits pour les aider.

Un capitaine, ou du moins un lieutenant de mineurs avec un sergent et un caporal, et soixante mineurs : on ne saurait trop avoir de ceux-ci.

Trois ou quatre maîtres charpentiers et vingt compagnons.

Trois tourneurs menuisiers pour les coffres à fougasses, porte-feux de bombes et grenades, augelets, etc.

Vingt maîtres monteurs d'armes et des armuriers, serruriers, fourbisseurs, tout ce que l'on en pourra trouver ; c'est de quoi on n'a jamais assez.

EXPLICATION DE LA TABLE SUIVANTE.

Le chiffre au haut de chaque colonne dénote la quantité de bastions dont les places sont composées ou leur équivalent : ainsi le 4 marque le carré ; le 5 le pentagone ; le 6 l'hexagone, et ainsi des autres jusqu'à 18.

Dans la marge est écrite la qualité des munitions, et chaque colonne à côté est remplie de la quantité de celles qui conviennent à la place à laquelle elle est affectée par rapport au chiffre qui est au haut de la colonne, ce qui se verra plus clairement par les exemples suivans :

PREMIER EXEMPLE.

Si on veut savoir quelle doit être la garnison d'une place à quatre bastions qui peut avoir lieu de craindre un siége. Suivant cette hypothèse, il n'y a qu'à regarder l'article des garnisons, on trouvera au haut de la première colonne 4 : plus bas 2,400 hommes de pied, et au-dessous 240 chevaux pour le nombre de la garnison.

DEUXIÈME EXEMPLE.

Si on veut savoir de combien doit être celle d'une place de douze bastions, il faut suivre le haut des colonnes de la même page jusqu'au 12 : vis-à-vis des garnisons, on trouvera 7,200 hommes de pied, et au-dessous 720 chevaux.

TROISIÈME EXEMPLE.

Pour savoir ce qu'il faut de poudre dans une place de six bastions, il n'y a qu'à chercher à l'article des poudres, page 86, le nombre 6, qui est au haut de la troisième colonne; et immédiatement au-dessous, on trouvera 280,000 l., qui est la quantité de poudre qui convient à cette place, suivant l'estimation de ce formulaire.

QUATRIÈME EXEMPLE.

Pour savoir la quantité de plomb nécessaire à la même place par rapport aux poudres, on le trouvera au-dessous, le tout supputé, et ainsi des autres.

S'il se trouvait des places à quatre bastions dont le circuit fût moindre que celui du grand royal, on pourrait se servir de la règle proposée pour les ouvrages à corne.

S'il s'en trouvait encore dont le circuit fût plus petit, on pourrait diminuer à proportion, suivant

ce qu'on aurait conjecturé de plus avantageux de la résistance de la place et du nombre d'hommes employé à sa défense : et toujours par rapport au formulaire, et aux difficultés extraordinaires qui peuvent plus ou moins contribuer à retarder les progrès des attaques ; car c'est toujours suivant cela qu'il se faut régler.

Mais comme il y a presque toujours des parties inaccessibles dans le circuit de la plupart des places, où cela se trouvera, on peut diminuer l'état des garnisons et des munitions à proportion de l'étendue inattaquable du circuit. Par exemple, si dans une place de dix-huit bastions, il se trouvait un espace de son rempart équivalent à trois bastions qui fût inaccessible aux attaques réglées, il faudrait employer la colonne de 15, pour revenir à sa juste proportion.

Et comme il arrive aussi que la plupart des grandes places ont des forts détachés en dépendans, comme le fort Louis et les Risbans à Dunkerque, le fort François et les redoutes du Suisse et du Lopin à Bergues, le Nieuvendam et le Virvouth à Nieuport, le fort Nieulay et le Risban à Calais, qui sont autant de surcharges pour les garnisons de ces places et pour les munitions ; il y faut avoir égard, et faire le calcul de leurs besoins par rapport à la durée de leur défense et au nombre d'hommes qu'il y faut employer, et l'ajouter à celui de la place.

Par exemple, s'il s'agissait d'un carré à quatre bastions, dont le polygone fût de 120 toises seulement ; on pourrait réduire le nombre de la garnison à 1,200 hommes de pied et 120 chevaux. Et s'il était question d'un petit carré tel que pourrait être un qui n'aurait que 100 toises de polygone, on pourrait réduire sa garnison à 4, 5 ou 600 hommes et 60 chevaux au plus ; nombre mal proportionné à la vérité, mais l'espace n'en pouvant pas contenir davantage, il s'en faudrait contenter; encore faudrait-il qu'il y eût des souterrains, ce qui ne se pratique guère dans de si petites forteresses.

Que s'il se trouvait des places d'un plus grand circuit que de 18 bastions royaux, il en faudrait augmenter les munitions à proportion et par rapport à la plus prochaine, dont le circuit sera moindre, ce qui est fort aisé.

Par exemple, la table finit par la colonne de 18 bastions ; supposé qu'il fût question de faire un état de garnison et de munitions pour une de 19, on demande quel doit être le nombre de sa garnison, et la quantité de poudre nécessaire à sa défense par rapport à l'ordre de cette table? Je regarde à la dix-huitième colonne, et je trouve qu'elle doit être de 10,800 hommes : j'en prends la dix-huitième partie, qui est 600, et je l'ajoute à 10,800; vient 11,400 hommes de pied.

Je fais la même chose pour la cavalerie, qui est de 1,080 chevaux, dont le dix-hui-

tième, qui est de 60, ajouté à 1,080, donne 1,140 chevaux. Ainsi la garnison d'une place qui aurait 19 bastions de circuit, suivant les proportions de ce formulaire, doit être 11,400 hommes de pied et de 1,140 chevaux.

A l'égard des poudres, si à une place de 18 bastions on trouve qu'il y en faille 840,000 liv., en ajoutant la dix-huitième partie de ce nombre viendra 886,666 liv. pour celle de 19. Et ainsi de toutes les autres munitions, dont le dénombrement peut tomber sous les proportions observées dans cet état. Elles ne sont pas tout-à-fait générales, y ayant bien des endroits où on ne les a pas suivies, et d'autres où on ne l'a fait que jusques aux colonnes des places de 9, 10 et 12 bastions, parce qu'il y a de certaines fournitures dont l'usage et la consommation ne seraient pas plus grands pour une place de 18 bastions que pour une de 12. C'est pourquoi on s'est restreint aux quantités que l'on a cru suffisantes. Au surplus, où la chose se rencontrera, il sera aisé de juger pourquoi on l'a fait ainsi.

Il y a une chose à observer dans la suite de ce mémoire, qui est que la proportion des poudres, plomb, mèche, boulets, grenades, etc., se devrait régler par rapport au nombre des bastions; mais comme c'est principalement sur l'étendue du front des attaques que cela doit rouler, lequel pour l'ordinaire n'est pas plus grand à une place

de 18 bastions qu'à une de 12 ou 13, on y a eu égard en arrêtant à ce point la progression de ces munitions, ce qui fait qu'on ne demande pas plus de poudre pour une place de 18 bastions que pour une de 14; encore ne va-t-on jusque-là qu'en considération de ce que les remparts des places à 18 bastions ayant beaucoup plus d'étendue que celles de 12; il leur faut plus de canon pour les garnir.

Au reste, ce Mémoire n'est pas proposé comme une instruction à suivre au pied de la lettre, mais bien pour avertir de ce qui peut faire besoin dans les places, et pour apprendre à les munir le plus exactement qu'il est possible, par rapport à leur force et à la résistance qu'on doit espérer, en sorte qu'il n'y manque rien d'essentiel de tout ce qui peut être nécessaire à une bonne défense.

TABLES

Contenant la force des garnisons et munitions de guerre et de bouche nécessaires aux places de guerre de la grandeur énoncée ci-après.

TABLES contenant la force des garnisons et aux places de guerre de la

LA GARNISON.	4	5	6
Infanterie, dont les 3/4 ou les 2/3 au moins sera de Français, et l'autre de Suisses ou étrangers, supposé qu'il n'y eût d'autres dehors que les demi-lunes et les chemins couverts.	2400	3000	3600
Cavalerie.	240	300	360
Bourgeoisie.			
On ne peut rien fixer à cet égard, parce que les places en ont toutes plus ou moins; nous avons dit ci-devant à quoi on la peut employer.			
LES VIVRES.			
Nota. Que dans l'estimation suivante on a augmenté un cinquième pour les officiers des troupes, les valets, l'hôpital, ingénieurs, canonniers, mineurs, charpentiers, charrons, armuriers, et autres gens nécessaires à la défense des places, qui ne sont pas comptés dans le nombre des troupes, où il n'y a que les soldats et cavaliers.			
Une provision pour 3 mois, dont les deux tiers de froment et l'autre de seigle, ce qui fait pour le froment . . *Setiers.*	1204	1455	1706
Et pour le seigle.	602	727	853
Nota. Le setier estimé à 235 liv. pesant, déchargé de 20 liv. de son, doit faire 158 rations de 2 liv. pesant chacune.			
Pois pour 3 jours de la semaine, à raison d'un quarteron par ration, le déchet estimé à la sixième partie, attendu que d'autres que des soldats en pourraient manger. . . *Setiers.*	128	160	192
Fèves, même quantité par ration; et pour deux jours de la semaine durant trois mois, déchet comme dessus.	86	107	128
Lentilles pour deux jours de la semaine.	86	107	128
Riz.	10	12	14
Orge mondé.	10	12	14
Orge en grain pour faire des tisanes et nourrir la volaille.	92	115	138
Sel. . . . . *Minots.*	85	106	127
Poivre. . . . . *Livres.*	92	115	138
Cloux de gérofle. . . . . *Idem.*	22	25	29
Cannelle. . . . . *Idem.*	10	12	14

munitions de guerre et de bouche nécessaires grandeur énoncée ci-dessous.

7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18.
4200	4800	5400	6000	6600	7200	7800	8400	9000	9600	10200	10800
420	480	540	600	660	720	780	840	900	960	1020	1080
1957	2308	2559	2810	3061	3312	3563	4065	4316	4567	4818	5069
978	1154	1279	1405	1530	1656	1786	2032	2158	2283	2409	2534
224	250	288	320	352	384	416	448	480	512	544	576
150	170	192	214	235	256	278	298	320	340	362	384
150	170	192	214	235	256	278	298	320	340	362	384
17	19	22	24	26	29	31	34	36	38	41	43
17	19	22	24	26	29	31	34	36	38	41	43
161	185	208	230	253	276	299	322	344	370	392	415
148	169	190	211	232	253	274	295	316	337	358	374
161	184	207	230	253	276	299	322	345	368	391	414
32	36	40	43	47	50	54	58	61	65	68	72
17	19	22	24	26	29	31	34	36	38	41	43

	4	5	6
Muscade. . . . . *Livres*	10	12	14
Ails sur le pied de deux têtes tous les jours à chaque chambrée pendant trois mois ; lesdites chambrées estimées à six hommes, et les bottes à 20 têtes chacune ; la sixième partie comptée pour déchet . . . . . *Bottes.*	3300	4125	5051
Oignons distribués sur le pied de deux par jour à chaque chambrée ; les torches composées de 20 têtes chacune, déchet compris. . . . . *Bottes.*	3300	4125	5051
Lard salé, à demi-quarteron par ration pendant cinq jours de la semaine ; la 10e partie comptée pour le déchet. *Quint.*	236	296	356
Bœuf et vache distribué sur le pied de demi-livre par ration pendant les cinq jours gras de la semaine ; la dixième partie comptée pour le déchet ; et chaque bœuf et vache sur le pied de 350 liv. pesant l'un portant l'autre. . . . . *Quint.*	944	1184	1424
Moutons pour les officiers malades et blessés, sur le pied d'une livre pour chaque officier, et autant pour les blessés et malades ; le nombre des officiers estimé à 200, et chaque mouton à 30 livres pesant l'un portant l'autre, qui réduit au poids, feront. . . . . *Quint.*	320	400	480
Veau et volaille pour les blessés, tout ce que l'on en pourra nourrir chez les particuliers, dans les fossés et dehors de la place, dans les cloîtres, et partout ailleurs où il y aura lieu de cela.			
Fromages pour les jours maigres de trois mois, à compter deux jours par semaine, à raison d'un quarteron par jour à chaque soldat. . . . . *Quint.*	257	321	385
Morue sèche ou stock-fisch.	276	348	420
Morue verte.	276	348	420
Harengs sorets. . . . . *Caques.*	92	116	130
Harengs blancs. . . . . *Idem.*	92	116	130
Beurre salé ou fondu, à demi-quarteron par ration pendant deux jours de la semaine. . . . . *Quint.*	128	160	192
Bonne huile de noix ou de navette pour éclairer et pour les soupes des jours maigres . . . . . *Pipes.*	10	12	14
Noix. . . . . *Setiers.*	22	25	29
Poires et pommes sèches, ce que l'on en pourra avoir. . .			
Fruits verts, ce que la saison, l'espace et le temps permettront d'en avoir.			
Pruneaux pour les malades. . . . . *Quint.*	6	7	8
Huile d'olive de bonne qualité. . . . . *Pipes.*	12	14	17
Herbes potagères, ce qui s'en pourra cultiver dans les jardins.			

7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
17	19	22	24	26	29	31	34	36	38	41	43
5876	6701	7526	8351	9176	10001	10826	11651	12476	13301	14126	14951
5876	6701	7526	8351	9176	10001	10826	11651	12476	13301	14126	14951
416	476	536	596	656	716	776	836	896	956	1016	1076
1664	1904	2144	2384	2624	2864	3104	3344	3584	3824	4064	4304
560	640	720	800	880	960	1040	1100	1180	1260	1320	1400
449	513	577	641	705	769	833	897	961	1025	1089	1153
492	564	636	708	780	852	924	996	1068	1140	1212	1284
492	564	636	708	780	852	924	996	1068	1140	1212	1284
154	178	202	226	250	274	298	322	346	370	394	418
154	178	202	226	250	274	298	322	346	370	394	418
224	256	288	320	352	384	416	448	480	512	544	576
17	19	22	24	26	29	31	34	36	38	41	43
32	36	40	43	47	50	54	58	61	65	68	72
10	12	12	13	14	15	16	17	18	19	20	22
19	22	24	26	29	31	34	36	38	41	43	46

	4	5	6
BOULANGERIE.			
Fours, chacun de 10 ou 12 pieds de diamètre, réduit, avec les logemens nécessaires pour les boulangers, pétrins, chaufours, étaux, bureaux pour la distribution du pain, pelles, fourgons, tables, mays à pétrir, chandières, bois, fagots, etc., en quantité suffisante pour pouvoir employer continuellement nombre de boulangers chacun.	4	4	5
Moulins à cheval, capables de pouvoir moudre chacun six setiers de blé par jour.	3	4	5
Moulins à bras, capables de pouvoir moudre chacun un setier de blé par jour.	17	19	22
Le tout en souterrains bien assurés, s'il est possible. Ceci suppose le manquement des moulins à eau et à vent, qui peuvent être brisés par les bombes et le canon.			
BOISSON.			
Vin de bonne qualité, à raison d'une chopine mesure de Paris par jour, trois fois la semaine, pendant trois mois, le muid estimé à 280 pintes, tout déchet compris. . *Muids.*	183	229	275
Avoir soin, outre ce que dessus, que les cabarets en soient pourvus le plus qu'il sera possible.			
Bière, trois fois autant que de vin, et partant. . . *Muids.*	549	687	825
Eau-de-vie, distribuée à raison de deux petites mesures par jour, de celle que les brandeviniers vendent un sol aux soldats. . . . . *Muids.*	72	90	108
Nota. Si on est en pays où le vin soit abondant et la bière rare, il faudra faire ces provisions de vin au lieu de bière.			
FOURRAGES.			
Rations de foin, réduites en bottes de 20 liv. pesant, l'estimation augmentée du tiers à cause des autres chevaux. *Bottes.*	28800	36000	43200
Rations de paille, réduites en bottes de 5 liv. pesant. *Idem.*	28800	36000	43200
Avoine, à raison de trois quarts de boisseau, mesure de Paris par ration, équivalant à trois picotins de 160 pouces cubes chacun, le setier compté pour 32 rations, et le déchet à 5 pour cent. . . . . *Setiers.*	945	1181	1417
MEUBLES DE L'HOPITAL.			
Lits garnis de leurs chalits, paillasses, matelas, traversins et couvertures.	160	200	240
Couvertures de rechange, ou pour doubler quand il fait froid.	80	100	120

7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
5	6	6	7	7	10	10	11	11	12	12	12
6	7	8	9	10	10	11	11	12	12	12	12
24	26	29	31	34	36	38	41	43	46	48	50
321	367	413	459	505	551	597	643	689	735	781	827
963	1101	1239	1377	1515	1653	1791	1929	2067	2205	2343	2481
126	144	162	180	198	216	234	252	270	288	306	324
50400	57600	64800	72000	79200	86400	93600	100800	115200	122400	129600	136800
50400	57600	64800	72000	79200	86400	93600	100800	115200	122400	129600	136800
1653	1889	2125	2361	2597	2833	3069	3305	3541	3777	4013	4249
280	320	360	400	440	480	520	560	600	640	680	720
140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360

	4	5	6
Draps. . . . . *Paires.*	320	400	480
Draps pour ensevelir les morts.	240	300	360
Chemises de rechange.	320	400	480
Napes.	40	50	60
Serviettes. . . . . *Douzaines.*	32	40	48
Batterie de cuisine complète, avec tous les ustensiles nécessaires et une grande quantité de vaisselle d'étain et de terre, pour l'usage des malades et blessés.			
Fagots pour l'hôpital. . . . . *Fagots.*	2400	3000	3600
Bois de corde. . . . . *Cordes.*	120	150	180
ARTILLERIE.			
Canons de 24 livres de balle, montés sur leurs affûts ordinaires.	4	6	8
Canons de 16 livres, montés comme dessus.	6	8	10
de 12 livres.	8	10	12
de 8 livres.	10	12	14
de 4 livres.	12	14	16
TOTAL.	40	50	60
NOTA. Premièrement : que les pièces de 3, de 5 et de 6 liv. de balle sont à peu près aussi bonnes que celles de 4, quand il s'y trouvera des boulets de ces calibres en suffisante quantité.			
Deuxièmement : où il se trouvera des pièces de fer avec des boulets de calibre, on pourra fort bien s'en servir dans les dehors, pourvu qu'elles aient été éprouvées, en diminuant un peu la charge ordinaire.			
Arquebuses à crocs garnies de leurs chevalets.	40	50	60
BOULETS.			
Du calibre de 24 liv., à 400 boulets par pièce.	1600	2400	3200
Du calibre de 16 liv., à 400 boulets par pièce.	2400	3200	4000
Du calibre de 12 liv., à 400 boulets par pièce.	3200	4000	4800
Du calibre de 8 liv., à 400 boulets par pièce.	4000	4800	5600
Du calibre de 4 liv., à 400 boulets par pièce.	4800	5600	6400
TOTAL. . . . . *Boulets.*	16000	20000	24000
MORTIERS.			
De 12 à 13 pouces de diamètre.	6	8	10

7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
560	640	720	800	880	960	1040	1120	1200	1280	1360	1440
420	480	540	600	660	720	780	840	900	960	1020	1080
560	640	720	800	880	960	1040	1120	1200	1280	1360	1440
70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180
56	64	72	80	88	96	104	112	120	128	136	144
4200	4800	5400	6000	6600	7200	7800	8400	9000	9600	10200	10800
210	240	270	300	330	360	390	420	450	480	510	540
10	12	14	16	18	20	20	20	20	20	20	20
12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34
14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36
16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38
18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40
70	80	90	100	110	120	128	136	144	152	160	168
70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180
4000	4800	5600	6400	7200	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000
4800	5600	6400	7200	8000	8800	9600	10400	11200	12000	12800	13600
5600	6400	7200	8000	8800	9600	10400	11200	12000	12800	13600	14400
6400	7200	8000	8800	9600	10400	11200	12000	12800	13600	14400	15200
7200	8000	8800	9600	10400	11200	12000	12800	13600	14400	15200	16000
28000	32000	36000	40000	44000	48000	51200	54400	57600	61800	64000	67200
12	14	16	18	20	20	20	20	20	20	20	20

	4	5	6
De 18 pouces de diamètre, pour le tirer des pierres. . . .	6	8	10
Du calibre de 33, pour tirer des demi-bombes.	6	8	10
TOTAL.	18	24	30
BOMBES, GRENADES ET PANIERS A TIRER DES PIERRES.			
Pour le calibre de 12 à 13 pouces de diamètre.	1800	2400	3000
Pour celui de 18 à tirer des pierres.	1800	2400	3000
Demi-bombes du calibre de 33.	3000	4000	5000
Grenades à main.	24000	30000	36000
AFFUTS ET PLATES-FORMES GARNIES.			
Affûts de campagne de réserve pour pièces de 24.	4	5	6
de 16.	6	7	8
de 12.	8	9	10
de 8.	10	11	12
de 4.	12	13	14
TOTAL.	40	45	50
Avant-trains.	12	15	18
Affûts de réserve pour toutes les pièces à l'usage des places, plus solides et moins chers que ceux de campagne, non compris les montés.	60	69	78
Affûts de mortiers à grosses bombes, garnis de tout ce qui leur fait besoin.	6	8	10
Affûts de mortiers à demi-bombes.	6	8	10
Affûts de pierriers.	6	8	10
Plates-formes de dix-huit pieds de long sur 10 et demi de large, accommodées des gîtes et heurtoirs nécessaires, un tiers en réserve plus que de pièces, et parlant.	60	70	80
Une plate-forme, pour être bien faite, doit être composée d'un heurtoir de 7 pieds de long sur 6 à 7 pouces carrés; de cinq gîtes de 18 pieds de long sur cinq et six pouces carrés; et de 18 madriers de 10 pieds et demi réduits de long, sur un de large, et deux pouces et demi d'épais, le tout cloué à tête perdue dans le bois et bien uniment, avec pente de quatre pouces du derrière au devant.			
Les plates-formes des mortiers ont six à huit pieds carrés, et sont ordinairement composées de poutrelles redoublées en croix de sept à huit pouces d'épais, posées de niveau sur la terre, auparavant bien battue et aplanie.			

7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
12	14	16	18	20	20	20	20	20	20	20	20
12	14	16	18	20	20	20	20	20	20	20	20
36	42	48	54	60	60	60	60	60	60	60	60
3600	4200	4800	5400	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
3600	4200	4800	5400	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
7000	8000	9000	11000	11000	11000	11000	11000	11000	11000	11000	11000
42000	48000	54000	60000	66000	72000	72000	72000	72000	72000	72000	72000
7	8	9	10	11	12	13	14	14	14	14	14
9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
55	60	65	70	75	80	85	90	94	98	102	106
21	24	27	30	33	36	40	40	40	40	40	40
87	96	105	114	123	132	141	150	150	150	150	150
12	14	16	18	20	20	20	20	20	20	20	20
12	14	16	18	20	20	20	20	20	20	20	20
12	14	16	18	20	20	20	20	20	20	20	20
90	100	110	120	130	140	150	160	160	160	160	160

	4	5	6
Plates-formes pour les mortiers et pierriers, la moitié plus que de mortiers, et partant	20	26	32
Coins de mire emmanchés pour le canon, à 3 par pièce.	120	138	156
Leviers	200	250	300
Lanternes de tout calibre, un tiers de plus que ne porte le nombre des pièces, et partant	53	61	69
Econvillons garnis de leurs refouloirs, *idem.*	53	61	69
Épinglettes pour déboucher les lumières, *idem.*	53	61	69
Boute-feux garnis de doubles serpentins, et ferrés en pointe par le bout du manche	53	61	69
Semelles, autant que d'affûts, et partant	60	69	78
Portières à preuve du mousquet, garnies de leurs châssis	60	69	78
Fronteaux de mire à preuve	60	69	78
Cuillers à mortiers pour les nettoyer	10	12	14
Crics simples ou vindas	4	6	8
Gros crics à double force	4	6	8
Chèvres garnies de leurs poulies, leviers et câbles	6	8	10
Jumelles garnies de leurs pinces et chevilles de fer	3	4	5
Triqueballes	3	4	5
Traîneaux pour chaque espèce de canon	6	8	10
Pinces de fer de quatre pieds et demi de long	20	24	28
CORDAGES.			
Câbles de 5 pouces de tour sur 6 toises de long. *Câbles.*	3	4	5
Doubles prolonges de 4 pouces de tour sur 12 toises de long	12	14	16
Prolonges simples de 16 lignes de diamètre sur 6 toises de long	12	14	16
Traits communs de 10 pieds de long sur 4 pouces de tour	12	14	16
Gros traits à canon, de 5 pouces de tour sur 10 pieds de long	12	14	16
Traverses de 4 toises de long sur 3 pouces et demi de tour	12	14	16
Petits traits de 3 pouces et demi de tour sur 10 pieds de long	12	14	16
Autres cordages de la grosseur du doigt et partie de celle d'un pouce. *Toises.*	267	333	400
Harnais complets pour des chevaux de trait	14	18	20
Charrettes, à ridelles planchéiées, pour mener des munitions de toutes espèces	10	12	14

7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
38	44	50	54	58	60	60	60	60	60	60	60
174	192	210	228	246	254	282	300	318	336	354	372
350	400	450	500	550	600	600	600	600	600	600	600
77	85	93	101	109	117	125	133	141	149	157	165
77	85	93	101	109	117	125	133	141	149	157	165
77	85	93	101	109	117	125	133	141	149	157	165
77	85	93	101	109	117	125	133	141	149	157	165
87	96	105	114	123	132	141	150	159	168	177	186
87	96	105	114	123	132	141	150	159	168	177	186
87	96	105	114	123	132	141	150	159	168	177	186
16	18	20	22	24	24	24	24	24	24	24	24
10	12	12	14	14	14	14	14	14	14	14	14
10	12	12	14	14	14	14	14	14	14	14	14
12	14	14	16	16	16	16	16	16	16	16	16
6	6	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8
6	6	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8
12	14	16	18	20	20	20	20	20	20	20	20
32	36	40	44	48	52	56	60	64	68	72	76
6	7	8	9	10	10	10	10	10	10	10	10
18	20	22	24	24	26	28	30	30	30	30	30
18	20	22	24	24	26	28	30	30	30	30	30
18	20	22	24	24	26	28	30	30	30	30	30
18	20	22	24	24	26	28	30	30	30	30	30
18	20	22	24	24	26	28	30	30	30	30	30
18	20	22	24	24	26	28	30	30	30	30	30
467	534	601	666	733	800	867	934	1001	1068	1135	1202
24	28	30	34	38	42	46	50	54	58	60	60
16	18	20	22	24	26	28	30	36	36	36	36

	4	5	6
FERRONNERIE.			
Grosses forges, garnies de soufflets, enclumes, bigornes, marteaux, tenailles, étaux, et généralement de tout ce qui leur peut faire besoin.	4	5	6
Boutiques d'armuriers, garnies de leurs forges et de tous les outils nécessaires, à pouvoir employer chacune quatre hommes.	4	5	6
Boutiques de serruriers.	4	5	6
Forges à taillandiers, garnies de leurs émouloirs, et de tous les outils nécessaires à ce métier.	2	3	4
Fer plat et carré de tous échantillons. . . . . *Quintaux.*	333	417	500
Acier bien choisi et appareillé au besoin qu'on en peut avoir. . . . . *Quintaux.*	14	17	20
Clous picards.	4000	5000	6000
Clous à palissades de 6 pouces de long.	13333	16665	20000
Autres gros clous de différentes espèces.	2667	3333	4000
Clous à crochets.	2400	3000	3600
Charbon de terre, si on est en lieu pour en avoir. *Quint.*	134	168	200
Charbon de bois. . . . . *Vans.*	1000	1250	1500
Le van est une mesure de charbon, qui n'est autre qu'un van à vanner que l'on emplit tant qu'il en peut tenir, et un van peut entretenir une forge commune une journée entière ou fort approchant. On ne le vend dans mon pays que dix sous.			
ARMES A FEU.			
Mousquets de réserve de même calibre, bien conditionnés et de bon fer, sinon autant de bons fusils.	2400	3000	3600
Bons fusils d'épreuve à grosses platines, façon de celles des boucaniers, bien choisis et de bonne qualité, encore non compris les armes ordinaires des troupes	2400	3000	3600
Fusils à canons rayés, bien éprouvés. (J'aimerais mieux des boucaniers)	500	750	1000
Mousquetons avec leurs bandoulières garnies.	100	125	150
Pistolets. . . . . *Paires.*	100	125	150
Pistolets de ceinture.	100	125	150
Mousquetons de pied et demi de canon, pour les mineurs. .	30	40	50
Baguettes de réserve.	2000	2500	3000
Baguettes de fer avec tire-bourre et grattoir	100	125	150
Coussinets avec leurs lanières.	2000	2500	3000
Baguettes à mouler et calibrer cartouches.	100	125	150

7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
7	8	9	10	10	10	10	10	10	10	10	10
7	8	9	10	10	10	10	10	10	10	10	10
7	8	9	10	11	12	12	12	12	12	12	12
5	6	7	8	9	10	10	10	10	10	10	10
583	668	750	834	917	1000	1083	1166	1249	1332	1416	1499
23	27	31	34	37	40	43	46	50	54	58	62
7000	8000	9000	10000	11000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000
23333	26666	30000	33334	36667	40000	43333	46666	49999	53333	56666	59999
4666	5334	6000	6666	7333	8000	8666	9332	10000	10668	11334	11891
4200	4800	5400	6000	6600	7200	7800	8400	9000	9600	10200	10800
233	268	301	334	367	400	433	466	501	536	569	603
1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000	4250	4500
4200	4800	5400	6000	6600	7200	7800	9400	10000	10600	11200	11800
4200	4800	5400	6000	6600	7200	7800	9400	10000	10600	11200	11800
1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000
175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450
200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750
175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450
60	70	80	90	100	100	100	100	100	100	100	100
3500	4000	4500	5000	5500	6000	6500	7000	7500	8000	8500	9000
175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450
3500	4000	4500	5000	5500	6000	6500	7000	7500	8000	8500	9000
175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450

	4	5	6
Torchons de vieille toile pour essuyer et nettoyer les armes, de demi-aune carrée chacun.	400	500	600
Etoupes et recreches pour bourrer. . . . . *Tonnes.*	20	30	40
ARMES DE MAIN.			
Cuirasses et pots à preuve.	120	130	140
Rondaches de bois dur et bien choisi, pour parer les pierres, garnies de leurs bandoulières et brassarts.	100	125	150
Epées de réserve.	400	500	600
Sabres	200	250	300
Baïonnettes à douille, pour loger le bout du canon. La douille doit être juste au canon, de 5 pouces de long et 15 de lame triangulaire et non plate, ou carrée, les trois arêtes égales et continues d'un bout à autre, et le genou bien renforcé; ladite baïonnette parallèle au canon, sans déclioer dedans ni dehors.	1200	1300	1400
Faulx à revers.	80	100	120
Hallebardes.	100	125	150
Espontons à fer carré et émoulu de 15 à 18 pouces de long, embranchés d'autant avec la hampe de 6 pieds, ferrée en pointe par le talon.	600	625	650
Piques à fer carré et émoulu.	1000	1200	1300
OUTILS ET MATÉRIAUX DE RÉSERVE.			
Haches communes bonnes et bien choisies, toutes emmanchées.	100	125	150
Serpes emmanchées.	200	250	300
Fourches ferrées, emmanchées de 6 pieds de long. . . .	134	167	200
Louchets bien emmanchés avec le croisillon au bout. . .	134	167	200
Pics à hoyaux.	134	167	200
Feuilles de sauge.	63	83	100
Pics à roc bien aciérés, ayant bon œil et bonne tête. . .	100	125	150
Pelles de fer appelées écoupes.	200	250	300
Pelles de bois ferrées.	200	250	300
Pelles de bois non ferrées.	200	250	300
Brouettes.	200	250	300
Hottes garnies de bretelles.	400	500	600
Baneaux.	15	20	25
Hottes de tête bien faites pour parer aux pierres.	400	450	500
Planches de bois blanc, de 10 pieds de long, un de large, sur pouce et demi d'épais.	400	500	600

7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800
50	60	70	80	90	100	100	100	100	100	100	100
150	160	170	180	190	200	200	200	200	200	200	200
175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	400	400
700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800
350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900
1500	1600	1700	1800	1900	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360
175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450
675	700	725	750	775	800	825	850	875	900	925	950
1300	1400	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450
350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900
233	266	301	334	367	400	433	466	500	533	566	600
233	266	301	334	367	400	433	466	500	533	566	600
233	266	301	334	367	400	433	466	500	533	566	600
117	134	150	166	183	200	217	234	251	268	284	301
175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450
350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900
350	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.
350	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.
350	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.	Idem.
700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800
30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85
550	600	650	700	750	800	850	900	900	900	900	900
700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800

	4	5	6
Bois à faire ponts d'ouvrages, de 8, 9 à 10 pouces de tour. . . . . *Toises.*	200	250	300
Clayes de 6 pieds de long et 3 pieds de large.	150	200	250
Madriers de 6 pieds de long, sur 4 pouces d'épais et 1 pied de large.	100	125	150
Palissades de réserve.	10000	12500	15000
Manches d'outils de toutes sortes.	800	1000	1200
Bois blancs propres à faire des ponts à radeaux, de 7 à 8 pouces carrés sur 10 à 12 pieds de longueur. . . . . *Toises.*	200	250	300
Planches de même bois, de pouce et demi d'épais sur un pied de large. . . . . *Toises.*	400	500	600
Cordages pour les conduire et attacher, moitié d'un doigt de gros et l'autre d'un pouce. . . . . *Toises.*	100	125	150
Chevaux de frise à 4 rangs de pointes, dont les arbres auront 12 pieds de long sur 5 à 6 pouces de diamètre, les pointes ayant 2 pieds de long de part et d'autre sur 20 lig. de diamètre.	80	100	120
Paniers à parapets, de 15 pouces de hauteur, 12 de diamètre par en haut réduits à 10 et demi par en bas.	2000	2500	3000
Sacs à terre de 8 pouces de diamètre et 20 pouces de long.	4000	5000	6000
OUTILS DE MINEURS.			
Marteaux à deux pointes bien acérés.	20	30	40
Marteaux pointus par un bout et à tête fourchue de l'autre, pour casser la roche, acérés comme dessus, et courts emmanchés.	20	30	40
Tranches.	40	50	60
Petites pinces de fer de 2 pieds et demi de long.	20	30	40
Coins de fer.	50	60	70
Ciseaux.	40	50	60
Masses de fer.	70	80	90
Pelles de fer courbées.	20	30	40
Ecoupes courtes emmanchées.	20	30	40
Couteaux à terre.	30	40	50
Tarières pour sonder.	8	10	12
Paniers à deux anses, pour vider les terres.	60	80	100
Petites haches.	8	10	12
Bois pour étayer les mines, de 3 à 4 pouces carrés, sur 4 pieds et demi de long. . . . . *Toises.*	600	800	1000
Grosse toile forte et serrée, à faire des saucissons. . . *Aun.*	100	150	200
Bois pour faire des tours à chevalets. . . . . *Toises.*	50	60	70
Cordages d'un pouce de diamètre pour les bouriquets. *Tois.*	100	150	200
Augelets. . . . . *Toises.*	600	800	1000

7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900
300	350	400	450	500	500	500	500	500	500	500	500
175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450
17500	20000	22500	25000	27500	30000	32500	35000	37500	40000	42500	45000
1400	1600	1800	2000	2200	2400	2600	2800	3000	3200	3400	3600
350	400	450	500	500	500	500	500	500	500	500	500
700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800
175	200	225	250	275	300	300	300	300	300	300	300
140	160	180	200	200	200	200	200	200	200	200	200
3500	4000	4500	5000	5500	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
7000	8000	9000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
50	60	70	80	90	100	100	100	100	100	100	100
50	60	70	80	90	100	100	100	100	100	100	100
70	80	90	100	110	120	120	120	120	120	120	120
50	60	70	80	90	100	100	100	100	100	100	100
80	90	100	110	120	130	130	130	130	130	130	130
70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180
100	110	120	130	140	150	150	150	150	150	150	150
50	60	70	80	90	100	100	100	100	100	100	100
50	60	70	80	90	100	100	100	100	100	100	100
60	70	80	90	100	100	100	100	100	100	100	100
14	16	18	20	22	24	26	28	30	30	30	30
120	140	160	180	200	220	240	260	260	260	260	260
14	16	18	20	22	24	26	28	30	30	30	30
1200	1400	1600	1800	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
250	300	350	400	450	500	500	500	500	500	500	500
80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190
250	300	350	400	450	500	500	500	500	500	500	500
1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2600	2800	3000	3200	3400

	4	5	6
Chandeliers de fer avec une pointe en bas et une autre en équerre.	40	50	60
Planches de bois blanc de deux pouces d'épaisseur et 1 pied de large, pour faire des boîtes et coffres à fougasses. . *Toises*.	60	80	100
MACHINES ET OUTILS POUR LES PLACES OU IL Y A DES EAUX.			
Les équipages des écluses étant en bon état, les tripler à cause des accidens qui peuvent arriver; ce qu'il est essentiel d'observer, suivant les places où l'on se trouvera.			
Bateaux de 30 pieds de long, huit de large, sur 2 et demi de profondeur, ou approchant.	4	8	10
Draguets pour enlever la vase du fond des fossés.	10	12	14
Crocs à pousser bateaux.	20	22	24
Rames.	40	50	60
Ecoupes de bois pour épuiser les eaux.	10	12	14
Faulx en croissant à couper les herbes sur le fond.	8	10	12
Crocs à trois pointes recourbées pour tirer les glaces, bois, gazons, et autres ordures du fond des fossés.	10	15	20
Louchets tranchans à demi courbés, emmanchés de long, pour détacher les gazons du fond des fossés.	8	10	12
OUTILS POUR LES ACCIDENS DU FEU.			
Grandes échelles de 30 pieds de longueur.	8	10	12
Echelles moyennes de 20 pieds.	10	15	20
Autres petites de 10 pieds.	20	30	40
Crocs ferrés, gros et longs emmanchés, à tirer les maisons bas.	20	30	40
Pompes à bras et seringues de bonne grandeur pour éteindre le feu.	4	5	6
Seaux de cuir.	100	125	150
PROVISIONS DE MATÉRIAUX QUI NE SONT NÉCESSAIRES QUE DANS L'ATTENTE D'UN SIÉGE.			
Gabions de 6 pieds de hauteur sur 4 et demi de diamètre.	200	250	300
Gabions de 3 pieds de diamètre sur 3 pieds de hauteur . .	600	800	1000
Fascines en provision.	10000	15000	20000
Piquets de 3 pieds de long.	20000	30000	40000
Vieilles futailles.	400	500	600
Fourches et fourchettes pour hutter dans les dehors. . . .	100	120	140
Faîtières de 10 pieds de long sur 6 pouces de grosseur. . .	50	60	70

7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180
120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	300	300
12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34
16	18	20	22	24	24	24	24	24	24	24	24
26	28	30	32	34	36	36	36	36	36	36	36
70	80	90	100	100	100	100	100	100	100	100	100
16	18	20	22	24	26	28	30	30	30	30	30
14	16	18	20	20	20	20	20	20	20	20	20
25	30	35	40	40	40	40	40	40	40	40	40
14	16	18	20	22	22	22	22	22	22	22	22
14	16	18	20	20	20	20	20	20	20	20	20
25	30	35	40	40	40	40	40	40	40	40	40
50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
7	8	9	10	10	10	10	10	10	10	10	10
175	200	225	250	275	300	325	350	350	350	350	350
350	400	450	500	550	600	600	600	600	600	600	600
1200	1400	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600
25000	30000	35000	40000	40000	40000	40000	40000	40000	40000	40000	40000
50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000
700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800
160	180	200	220	240	250	250	250	250	250	250	250
80	90	100	110	120	125	125	125	125	125	125	125

	4	5	6	7	8
Poteaux cormiers de 6 pouces carrés sur une longueur proportionnée aux bâtimens qu'on veut faire.	200	240	280	320	360
Perches. . . . . *Bottes.*	400	480	560	640	720
Paille en gluy pour couvrir les hangars et se concher.					
Tentes.	2500	4000	5500	7000	8500
LES POUDRES, LE PLOMB ET LEURS ACCOMPAGNEMENS.					
Poudre. . . . . *Livres.*	186666	233333	280000	326666	373333
Plomb par rapport à la quantité de poudre destinée à la mousqueterie, sur le pied de 30 coups par livre de poudre, et de 18 balles à la livre de plomb.	227238	284882	341859	398835	454476
Mèches d'expérience et de supputation faite.	40000	50000	60000	70000	80000
Pierres à fusil bien choisies, à 20 pour chaque fusil, ou approchant.	24000	30000	36000	42000	48000
Pierres à pistolets, *idem.*	2000	2750	3500	4250	5000
Moules à faire 40 balles à la fois, accommodés aux calibres des mousquets de la place.	10	15	20	25	30
Moules du calibre des arquebuses à croc.	2	3	4	5	6
Cuillers de fer à fondre le plomb. . .	14	17	20	23	27
Tricoises ou pinces à rogner le plomb.	14	17	20	23	27
Couteaux ou ciseaux destinés au même usage.	14	17	20	23	27
Mesures de fer blanc pour les canons, réglées sur la charge ordinaire, le tiers et le quart de chaque pièce, à cause de la diversité des calibres.	320	400	480	560	640
D'une livre pour la distribution de la poudre aux troupes.	30	40	50	60	70
D'une demi-livre pour le même usage. .	30	40	50	60	70
D'un quarteron.	30	40	50	60	70
D'un demi-quarteron.	30	40	50	60	70
Charges de bois pour les arquebuses à croc.	60	80	100	120	140
Charges de fer blanc pour la mousqueter.	8000	10000	12000	14000	16000
Charges de fer blanc pour les pistolets.	500	600	700	800	900
Magasins de bois portatifs pour les de-					

9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
400	440	480	500	500	500	500	500	500	500
800	880	960	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
10000	11500	13000	14500	14500	14500	14500	14500	14500	14500
420000	466666	513333	560000	606666	650000	700000	700000	700000	700000
512120	569764	626741	683718	739358	797670	853311	853311	853311	853311
90000	100000	110000	120000	130000	140000	150000	160000	170000	180000
54000	60000	66000	72000	78000	84000	90000	96000	102000	108000
5750	6500	7250	8000	8750	9500	10250	11000	11750	12200
35	40	40	40	40	40	40	40	40	40
7	8	9	10	10	10	10	10	10	10
31	34	37	40	40	40	40	40	40	40
31	34	37	40	40	40	40	40	40	40
31	34	37	40	40	40	40	40	40	40
720	800	880	960	1000	1000	1000	1000	1000	1000
80	90	100	100	100	100	100	100	100	100
80	90	100	100	100	100	100	100	100	100
80	90	100	100	100	100	100	100	100	100
80	90	100	100	100	100	100	100	100	100
160	180	200	200	200	200	200	200	200	200
18000	20000	22000	24000	24000	24000	24000	24000	24000	24000
1000	1100	1200	1300	1300	1300	1300	1300	1300	1300

	4	5	6
hors et les postes avsncés, de 6 pieds de long, 3 de large, et denx et demi de profondenr, mesurés dans œuvre : le vide séparé en 3 parties égales : le couvercle fait en dos d'âne, qui n'ouvre que de la moitié, l'antre contenant encore trois petites armoires pour des mnnitions, le tout bien gondronné et couvert d'une peau de bœuf passée avec son poil.	20	25	30
Barils à bonrses pour la poudre.	20	25	30
Cache-mèches.	100	120	140
ARTIFICES.			
Tourteaux goudronnés à 600 de consommation par nnit pendsnt qnarante nuits de tranchée.	16000	20000	24000
Fascines goudronnées de 2 pieds et demi de long snr 6 pouces de diamètre, à 150 de consommation par nuit, pendant quarante nnits.	4000	5000	6000
Menus copeaux et bois fendns secs et gondronnés. *Chariots.*	2	3	4
Fagots choisis non goudronnés.	1300	1600	2000
Bois de corde. . . . . *Cordes.*	200	250	300
Balles ardentes à ponvoir tirer avec des mortiers du calibre de 12 à 13 ponces.	200	250	300
Balles ardentes à pouvoir tirer avec des mortiers de 33. . .	600	800	1000
Balles à feu de la grosseur d'nne grenade, ponr jeter à la main.	2000	2500	3000
Porte-fenx de grosses bombes.	1000	1200	1500
Porte-feux de petites bombes.	2000	3000	4000
Porte-fenx de grenades.	30000	40000	50000
Barils fondroyans.	40	50	60
Lances d'attaque, qui tirent 4 coups chacune.	100	120	140
Lances à éclairer.	200	250	300
Cordes à fen pour éclairer.	200	250	300
Roches à feu pour allumer les artifices. . . . . *Livres.*	15	20	25
Cire neuve. . . . . *Quintaux.*	4	5	6
Poix-résine. . . . . *Quintaux.*	6	8	10
Poix noire.	6	8	10
Goudron. . . . . *Tonnes.*	20	25	30
Huile de noix ou de navette pour les lampes. . . . *Barriques.*	2	3	4
Huile de lin ou de pétrolle. . . . . *Idem.*	4	5	6
Suif. . . . . *Quintaux.*	6	8	10
Chandelles de 8 à la livre. . . . . *Livres.*	200	300	400
Flambeaux de cire.	100	150	200
Chaudières à fondre le goudron.	6	8	10
Salpêtre.	2500	3000	3500

7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90
35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90
160	180	200	220	240	250	250	250	250	250	250	250
28000	32000	36000	36000	36000	36000	36000	36000	36000	36000	36000	36000
7000	8000	9000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	1000	1000
5	6	7	8	9	9	9	10	10	10	10	10
2300	2600	3000	3500	4000	4500	5000	5000	5000	5000	5000	5000
350	400	450	500	500	500	500	500	500	500	500	500
350	400	450	500	550	600	600	600	600	600	600	600
1200	1400	1600	1800	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
3500	4000	4500	5000	5500	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
1800	2000	2500	3000	3500	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000
5000	6000	7000	8000	9000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
60000	70000	80000	90000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000
70	80	90	100	100	100	100	100	100	100	100	100
160	180	190	200	200	200	200	200	200	200	200	200
350	400	450	500	550	600	600	600	600	600	600	600
350	400	450	500	550	600	600	600	600	600	600	600
30	35	40	45	50	50	50	50	50	50	50	50
7	8	9	10	11	12	12	12	12	12	12	12
12	14	16	18	20	20	20	20	20	20	20	20
12	14	16	18	20	20	20	20	20	20	20	20
35	40	45	50	55	60	60	60	60	60	60	60
5	6	7	8	8	8	8	8	8	8	8	8
7	8	9	10	11	12	12	12	12	12	12	12
12	14	15	16	18	20	20	20	20	20	20	20
500	600	700	800	800	800	800	800	800	800	800	800
250	300	350	400	400	400	400	400	400	400	400	400
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
4000	4500	5000	5500	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000

	4	5	6
Soufre.	600	700	800
Charbon de bois blanc. . . . . *Quintaux.*	6	8	10
Tamis de soie et de crin.	10	12	14
Lampes.	20	25	30
Ficelle commune. . . . . *Livres.*	100	150	200
Ficelle double.	100	150	200
Papier commun. . . . . *Rames.*	20	30	40
Papier gris. . . . . *Idem.*	100	130	150
Parchemin pour les gargousses. . . . . *Peaux.*	100	150	200
Egrugeoirs pour les artifices.	6	8	10
Fer blanc. . . . . *Feuilles.*	100	150	200
Tables à composition.	6	8	10
Clous à demi-picards. . . . . *Livres.*	1600	1800	2000
Clous à crochet.	1600	1800	2000
Lanternes claires.	10	15	20
Lanternes sourdes.	10	15	20
Réchaux à goudron dont le fond est fait comme un plat, avec une pointe au milieu, et le reste comme la carcasse d'une lanterne : le tout suspendu avec une chainette de fer, au bout d'une hampe de dix pieds de long.	50	60	70
Petits chariots à feu pour porter des feux à éclairer loin du chemin convert.	10	15	20
Poulies de 5 pouces de diamètre, garnies de leurs moufles.	40	50	60
Cordages pour les poulies de la grosseur du doigt. *Toises.*	200	300	400
Fil retors double pour coudre. . . . . *Livres.*	6	8	10
Aiguilles communes.	200	250	300
Aiguilles de bourrelier.	15	20	25
Petits maillets pour charger les porte-feux.	20	25	30
Bagnettes à charger les porte-feux des bombes et grenades.	60	80	100
Forces et ciseaux pour couper de la toile et du papier. *Paires.*	10	15	20
Balances avec des poids pour peser depuis 1 liv. jusqu'à 100.	2	3	4
Romaines pour peser depuis 100 jusqu'à 500.	1	2	3
Pesons communs.	6	8	10
TABAC.			
Une livre de tabac contient 112 pipes, d'expérience faite, que nous passerons ici pour 100 à cause du déchet. Supposons donc 4 pipes le jour par homme ; il viendra ce qui suit à chaque place pour trois mois de temps, qui étant bien ménagé, ira bien jusqu'à quatre. . . . . *Livres.*	8640	10800	12900

7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
900	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	30	30
16	18	20	22	24	24	24	24	24	24	24	24
35	40	45	50	50	50	50	50	50	50	50	50
250	300	350	400	450	500	500	500	500	500	500	500
250	300	350	400	450	500	500	500	500	500	500	500
50	60	70	80	90	100	100	100	100	100	100	100
170	200	230	250	270	280	300	300	300	300	300	300
250	300	350	400	450	500	500	500	500	500	500	500
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
250	300	350	400	450	500	500	500	500	500	500	500
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
2200	2400	2600	2800	3000	3200	3400	3600	3800	4000	4000	4000
2200	2400	2600	2800	3000	3200	3400	3600	3800	4000	4000	4000
25	30	35	40	45	50	50	50	50	50	50	50
25	30	35	40	45	50	50	50	50	50	50	50
80	90	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
25	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
70	80	90	100	100	100	100	100	100	100	100	100
500	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600
12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	30	30
350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900
30	35	40	45	50	55	60	60	60	60	60	60
35	40	45	50	55	50	60	60	60	60	60	60
120	140	160	180	200	200	200	200	200	200	200	200
25	30	35	40	45	50	50	50	50	50	50	50
5	6	7	8	9	10	10	10	10	10	10	10
4	5	6	7	8	9	10	10	10	10	10	10
12	14	16	18	20	20	20	20	20	20	20	20
15060	17220	19380	21540	23700	2586[illegible]	28020	30180	32340	34500	36660	38820

REMARQUES IMPORTANTES,

Et 1° sur le tabac.

Le tabac est nécessaire pour amuser le soldat, qui s'en est fait une si grande habitude qu'il ne s'en peut plus passer. Cela s'est vu dans plusieurs siéges où ils ne se sont plaints que d'en manquer. Cette manie va si loin parmi eux, qu'on en a vu qui, au défaut du tabac, ont fumé des feuilles de chêne et de noyer; cette manie ne se borne pas au simple soldat, l'officier y participe aussi en le prenant en poudre ou en fumée. La vérité est que rien ne contribue plus que le tabac à désennuyer l'oisiveté, et à émousser le grand besoin qu'ils ont de manger. Le soldat se trouvant donc dans ce cas, j'ai cru en devoir faire un article.

2° *Sur la fourniture imparfaite des magasins.*

Comme il n'y a point d'arsenal dans les villes de guerre qui ne soit bien ou mal fourni de munitions nécessaires à leur défense, pour voir ce qui y manque et ce qu'on y doit ajouter par rapport à cet état, il ne faut que regarder le circuit de la place, voir auquel de ceux de la table il répond, et copier la colonne de celui auquel il se trouvera avoir plus de rapport, faire ensuite une

table divisée en trois colonnes, remplir la première de celle qu'on aura tirée de l'état général; la deuxième de ce qui se trouvera dans les magasins de la place, et la troisième de ce qu'il y faudra ajouter pour remplir lesdits magasins au désir de la première.

On pourra y ajouter une quatrième colonne plus large du double que les autres, dans laquelle on écrira les munitions de rebut ou hors de service.

EXEMPLE.

Supposé une place de six bastions royaux ou équivalens, dont les magasins ne sont pas autrement bien fournis de tout ce qui lui fait besoin, je fais une table à trois colonnes, la première contenant l'extrait de l'état général, la deuxième ce qu'il y a d'existant dans les magasins de la place, et la troisième ce qu'il y faut ajouter pour satisfaire au désir de la première colonne, et une quatrième pour énoncer les munitions hors de service, le tout comme ci-après :

	État des garnisons et munitions nécessaires à la place.	Ce qu'il y a présentement dans les magasins.	Celles qu'il y faut de plus pour remplir la première colonne.	Munitions de rebut et hors de service.
Infanterie.	3,600	2,500	1,100	
Cavalerie.	360	100	260	
Setiers de froment.	2,920	2,000	920	10 setiers garnis.
Seigle.	960	700	260	50 setiers de mauvais grains.
Pois.	193	150	43	
Fèves.	128	100	28	
Lentilles.	124	90	34	
Poudres.	liv. 280,000	200,000	80,000	liv. 3,000 de gâtées.
Plomb.	170,966	150,000	liv. 20,966	
Mèche.	liv. 60,000	45,000	15,000	liv. 3,000 de gâtées.
Pierres à fusils de bonne qualité. . .	36,000	20,000	16,000	Il y en a 10,000 de rebut.
Moules à faire balles, 40 à la fois. .	20	10	10	Il y en a deux qui ne valent rien.
Moules du calibre des arquebuses à croc.	4	1	3	
Cuillères de fer à fondre le plomb.	20	10	10	Il y en a deux de percées et de nulle valeur.
Grandes échelles de 30 pieds de long.	6	3	3	
Seringues de bonne grandeur pour éteindre le feu. . .	4	1	3	Il y en a une de nulle valeur.

3° *Sur les munitions qu'on peut trouver dans les places.*

Il n'y a point de ville, pour petite qu'elle puisse être, dans laquelle on ne trouve quelque secours, soit par le service personnel des habitans et de

quelques ouvriers nécessaires dans un siége, ou pour les munitions de guerre et de bouche qu'on en peut tirer, notamment dans les grandes, où il se trouve beaucoup de moulins et quantité de blés, de vins, huiles, légumes, etc., spécialement quand il y a du commerce; encore plus dans les villes maritimes, où pour l'ordinaire il y a plusieurs sortes de marchandises propres à la fourniture des arsenaux. C'est ce que les intendans et gouverneurs peuvent découvrir à loisir, en faire état et s'assurer de bonne heure de ce qui pourra leur convenir, sans attendre que le débit journalier qui s'en fait les ait épuisé. Cela est d'un secours si considérable, qu'il y a telle ville où on pourrait trouver la plus grande partie des munitions nécessaires quand elles seront bien recherchées. Par exemple, à Dunkerque, fameux port de mer, où, à l'occasion des ouvrages de la marine, il se trouve de toutes sortes de bois, beaucoup de canons et de boulets, des cordages de toutes espèces, des goudrons, du fer, des clous, de la poudre, des grenades, et une infinité d'autres denrées. D'ailleurs, il y réside plusieurs marchands et corsaires qui y font venir ou amènent quantité de bois, de la poix, du goudron, du canon, des toiles, du chanvre, des cordages, abondance de vivres et une infinité d'autres marchandises de toutes espèces, qui peuvent considérablement contribuer à faire les plus beaux magasins du monde et les mieux fournis,

outre que cela même y attire et entretient une grande quantité de bons charpentiers, menuisiers, tourneurs et tonneliers, forgeurs, armuriers et serruriers. Ce qui soit dit par avis à MM. les intendans, gouverneurs, et officiers d'artillerie, afin qu'ils en profitent, et que quand par leurs recherches, et au moyen de cette instruction, ils auront bien reconnu ce qui leur manque, ils en puissent trouver une partie dans les places même, et en fournir les magasins de bonne heure, sans attendre que le besoin les presse.

4° *Sur les vivres.*

Bien que la fourniture de vivres soit ici proposée pour trois mois, et rien plus; cela se doit entendre des fournitures qui doivent sortir des magasins du Roi pour les consommations de la garnison pendant un siége de cette durée; car s'il s'agissait de soutenir un blocus, cela serait bien différent, pour lors il en faudrait au moins pour une année, et davantage s'il se pouvait : une place de guerre qui peut avoir ces vues, ne devant jamais être moins fournie, eu égard à sa garnison et à la bourgeoisie qu'elle peut entretenir.

Digitized by Google

5° *Sur les jours maigres.*

Quoique dans la supputation des munitions de bouche, on y ait compris celle des jours maigres, comme si on les devait observer à la lettre; on sait très-bien que dans les places assiégées on n'en observe guère; cependant j'ai cru qu'il fallait le faire à telle fin que de raison, parce qu'il y en a toujours quelques-uns qui font maigre, et qui vivent régulièrement, vu même que les dangers continuels à quoi les hommes sont exposés dans un siége, les rend plus retenus et circonspects sur leur conduite à l'égard de la religion. Au surplus, où il n'y aura pas lieu de les pouvoir observer, il ne faudra qu'augmenter les vivres des jours gras à proportion, cela est aisé.

6° *Sur l'utilité des charges de bois ou de fer-blanc.*

Les charges de bois ou de fer-blanc à mettre dans la poche à poudre, sont d'autant plus nécessaires que l'inégalité de charger les armes est en partie cause qu'il en crève tant. Comme ce défaut se peut corriger au moyen de ces petites mesures réglées sur les charges qu'on voudra leur donner, on n'en saurait trop avoir dans les magasins, vu même qu'elles coûtent peu, en ayant autrefois fait faire

à Ypres pour 4 écus le millier. Leur règle la plus commune est de trente-deux coups à la livre, poids de marc, compris l'amorce, quand les poudres sont passablement bonnes, spécialement si c'est pour le calibre de 18 balles à la livre.

7° *Sur la nécessité d'égaler les calibres.*

Rien n'étant plus nécessaire que l'égalité des calibres, le mieux qu'on puisse faire est de les réduire à un généralement approuvé, par la raison que la diversité cause une infinité de quiproquo dangereux qui font perdre bien du temps; car il est très-fréquent de servir les postes de balles qui, n'étant pas de calibre, cause quelquefois des suspensions de feu capables d'attirer des accidens terribles. C'est pourquoi le mieux qu'on puisse faire est de réduire peu à peu les armes à un seul et unique calibre, observé par tout le royaume; quand je dis les armes, j'entends les fusils, mousquets, mousquetons et carabines, et en attendant que cela soit exécuté, faire faire quantité de moules à balles de tous les calibres dont on se sert à présent, et en garnir les magasins. Le calibre le plus convenable de tous me paraît être celui de dix-huit balles à la livre, parce qu'il est assez fort pour servir à la défense des places et en campagne, et n'est que de fort peu plus pesant que les mousquets ordinaires, ne consommant pas de pou-

dre, à un tiers près, tant que les mousquets de douze à la livre, qu'on appelle de rempart, dont les soldats ne sauraient se servir qu'en appuyant sur le parapet, ils ne portent pas plus loin que ceux de dix-huit, et ne sont pas meilleurs et fatiguent beaucoup plus leurs hommes; expérience que j'ai faite et plusieurs fois réitérée.

8° *Défaut des armes.*

La première cause de tant de méchantes armes, dont les troupes et les magasins sont remplis, sont, premièrement, le bon marché apparent qui prévaut sur toute autre considération.

Je dis apparent, parce que le bon marché est imaginaire, et très-mauvais par la méchante qualité des armes, et les malfaçons que cela produit, qui fait que la plupart ne valent rien, et crèvent au moindre effort; et toujours en blessant ou estropiant quelques-uns, ainsi c'est toujours à renouveler.

La deuxième, de se reposer de leur fabrique sur le soin d'un seul entrepreneur, peu intelligent, que son intérêt guide et qui ne cherche qu'à profiter pour se mettre en état d'acheter tantôt une grosse terre, tantôt une charge considérable dans la robe, et tantôt à faire bâtir de belles maisons, et enrichir ses croupiers, associés secrets, le tout aux dépens du Roi et d'une infinité de braves soldats

qui en sont estropiés, et à qui il en coûte souvent les bras et la vie.

La troisième, de les faire de fer de mauvaise qualité, mal forgé, et du premier qui se trouve dans les forges, et cela par de pauvres ouvriers qui entreprennent certaine quantité de canons à tant la pièce, au meilleur marché qu'ils peuvent, ce qui fait qu'ils ont bien moins d'empressement à faire de bonne besogne qu'à expédier.

La quatrième, les épreuves des canons telles qu'on les fait, qui ne manquent pas de donner un effort aux armes qui les dispose à crever.

La cinquième, le soin qu'on a de les tenir nettes et claires, qui font qu'à force de les nettoyer et frotter tantôt de grès, tantôt de briques, une trentaine de fois et plus par an, les use si bien, que dans l'année la plupart des canons sont diminués d'un sixième ou septième de leur épaisseur, ce qui leur cause une disposition à crever immanquable.

La sixième, l'indiscrétion des soldats dans les occasions; car ils se pressent de tirer, ils chargent à poignée sans bourrer, ce qui échauffe les canons au dixième ou douzième coup à ne les pouvoir plus toucher de la main; cela joint au trop ou trop peu de poudre qu'ils y mettent, les fait crever au premier cas, et à faire de très-mauvais coups au second.

5° *Sur les remèdes qu'on y peut apporter.*

Pour remédier à ce défaut qui est terrible, il est nécessaire, en premier lieu, d'établir aux gages du Roi des maîtres armuriers très-intelligens et bons connaisseurs, qui soient sermentés, pour assister à la visite des armes, et en dire leurs avis aux commissaires préposés à cette inspection; qui doivent aussi être choisis entre les plus honnêtes gens, et des plus appliqués.

Deuxièmement, de faire choix des meilleurs fers du royaume; il s'en trouve en plusieurs endroits de très-bons, par exemple, en Comté, en Dauphiné, à Charleville, dans le Périgord, dans l'Angoumois et même dans l'Auvergne, dans le Forez et dans les Ardennes.

En troisième lieu, de traiter de la fabrique des armes avec plusieurs et différens maîtres, et non avec un seul, qui ne fait rien qui vaille et empêche les autres de travailler; en régler les façons sur des modèles bien rectifiés, avec des devis amples et bien circonstanciés, où le détail de cette fabrique soit exactement développé; la qualité des fers, leurs préparatifs aux forges; l'épaisseur des canons à la culasse, au renfort et à la bouche; la lumière du dehors, le forage et la netteté du dedans clairement spécifiés, ainsi que la qualité des

bois de montures, les tenons, et généralement tout ce qui peut appartenir à ladite monture.

De bien expliquer toutes les parties qui composent les platines, notamment les trempes, les ressorts, la noix avec ses crans, et les batteries ; observant que les ressorts soient forts et lians, les bassinets grands, et les batteries larges et bien trempées ; faire sur ce plusieurs modèles égaux et éprouvés, auxquels il faudra que toutes les fabriques d'armes se rapportent ; et remarquer encore que les platines se doivent attacher par trois vis, et non par deux, comme on le fait ordinairement.

Expliquer aussi le calibre et la longueur des canons, celle des montures et leur poids ; enfin, bien particulariser toutes les qualités des armes telles qu'on les voudra conditionner, et le faire après observer à la lettre par les marchés qu'on en fera.

En quatrième lieu, faire précéder les épreuves des canons par une visite exacte des maîtres armuriers du Roi, en présence des commissaires préposés à leur fabrique ; les examiner l'un après l'autre, et pour cet effet démonter les culasses, voir si elles ont l'épaisseur requise, si les spirales des vis sont bien faits, si les vis ont tous les tours nécessaires, et si elles sont justes à l'écrou ; examiner aussi toutes les autres vis, depuis la première jusqu'à la dernière.

En cinquième lieu, regarder par un beau jour

dans les canons par un bout et puis par l'autre, et voir s'ils sont droits et percés uniment, s'il n'y a point de paille, chambre ou quelque autre inégalité, et pour s'en mieux assurer, y faire passer un petit grattoir à branche pointue à ressort; car, en tournant, on trouvera bientôt les chambres, s'il y en a. Cet examen fini, remonter les culasses, et ranger ensuite les canons contre une muraille; et après qu'il y en aura 1000 ou 1200 d'examinés, le commissaire ou l'inspecteur en choisira une vingtaine en passant par-ci, par-là, au hasard, qu'il fera éprouver comme on a accoutumé de faire; s'ils tiennent bon, on doit présumer que tous les autres seront de même, et partant il n'en faudra pas éprouver davantage; s'ils ne tiennent pas, et qu'il en crève la moitié ou le tiers ou même le quart, il les faudra tous rebuter comme mauvais, et tant pis pour l'entrepreneur. Je propose cet expédient pour éviter l'effort qu'on donne aux armes en les éprouvant, parce que la charge de l'épreuve étant double et presque triple de l'ordinaire, cause une disposition prochaine à crever à tous ceux qu'on éprouve, quoiqu'il n'y paraisse rien.

Je serais même d'avis de faire toutes les épreuves de l'artillerie de mer et de terre, de fer fondu et de métal, comme celle des canons de fusils et mousquets, mousquetons et pistolets.

En sixième lieu, stipuler la visite et l'épreuve

de toutes les armes à la rigueur, mais ne la faire que comme je viens de le dire. Il est certain qu'on s'en trouvera mieux, et que les armes crèveront moins.

En septième lieu, brunir toutes les armes, au lieu de les tenir claires et nettes comme on fait, puisque cela n'est bon qu'à faire user les canons, qu'à les affaiblir, et les disposer, par conséquent, à crever en fort peu de temps.

En huitième lieu, prendre des grandes précautions dans l'usage qu'on fait des armes, pour que le soldat charge toujours de mesure.

Pour cet effet, si c'est en campagne, on doit tenir la main à ce que le soldat ait toujours son gargouché garni de charges réglées, suivant la mesure dont on sera convenu ; et dans les siéges, soit pour attaquer ou défendre, des petites charges de bois ou de fer-blanc à mettre dans la poche à poudre, qui contiennent toute la mesure de la charge, et ne jamais souffrir que les soldats chargent à poignées, ni sans bourrer la poudre et les balles, attendu que de charger de la sorte, on met toujours trop ou trop peu de poudre, outre qu'en chargeant sans bourrer la poudre, le canon s'engraisse au deuxième ou troisième coup, après quoi partie des poudres n'étant point poussée à fond, s'attache au canon et ne va pas jusqu'au fond ; d'où s'ensuit que les coups perdent beaucoup de leur force, et que la graisse de chaque

coup n'étant point essuyée par le frottement de la bourre, s'augmente de plus en plus et retient la plus grande partie de la charge qui s'y attache, ce qui affaiblit encore tellement les coups, qu'ils en perdent plus de la moitié de leur force. Cela fait même que les balles de calibre ne coulent plus dans le canon; et si elles y entrent, n'étant point retenues par la bourre, pour peu que celui qui tire baisse le coup, la balle roule et sort du canon, ce qui est encore un autre défaut, à quoi cette manière de charger expose ceux qui la pratiquent. Tout cela me persuade qu'il ne faut jamais se trop presser de tirer; qu'il faut toujours bourrer la poudre et la balle séparément, et tous les jours nettoyer les armes au moins une fois; les avantages qui en résulteront, seront que le feu en sera plus violent, plus certain, n'échauffera pas tant les armes, les crèvera moins, et qu'on ne fera pas de dissipation de poudre et de plomb mal à propos.

Etoupe et du papier pour bourrer.

10° *Sur le projet de défense des gouverneurs.*

Il serait à souhaiter que, toutes les fois que le Roi pourvoit au gouvernement ou à la lieutenance de roi d'une place de guerre, même à la majorité, il lui plût d'ordonner expressément à ceux qu'il honore de ces emplois, de fournir un projet de défense de leur façon, contenant le détail de la

conduite qu'ils y voudraient observer, et jusqu'où ils croient pouvoir pousser cette défense : ce projet, accompagné des plans nécessaires à leur intelligence, et ce dans la première année de leur établissement. Quand cela ne produirait autre chose que l'instruction qu'ils s'en feraient, ce serait toujours beaucoup.

Il serait encore nécessaire d'un autre ordre à chaque place, qui expliquât jusques où Sa Majesté voudrait que la défense en fût poussée ; car je vois bien de l'erreur et des malfaçons sur l'intelligence de cet article.

11° *Sur les Sorties.*

Il me paraît que l'on est dans une grande erreur à l'égard des sorties et de la défense des chemins couverts. Je n'ai point vu que les sorties ajent jamais fait grand effet contre les attaques bien conduites ; si on sort de loin, on s'éloigne de ces avantages pour entrer dans ceux de l'ennemi, qui vous ramène toujours battant jusqu'à votre chemin couvert, et vous tue pour l'ordinaire quantité de monde. Si de proche on fait encore moins d'effet, parce que l'ennemi étant près, se rassemble bientôt et ne manque jamais de vous ramener avec perte. Or, il n'est que trop certain qu'un homme perdu de la part des assiégés, égale ou surpasse la perte de six ou sept de celle des assiégeans. Ceci ne veut

pas absolument dire qu'il ne faille point faire de sorties, mais bien qu'il n'en faut pas tant faire, et les faire avec beaucoup de circonspection et toujours par surprise, prenant bien son temps pour tomber brusquement sur l'ennemi, et se ménageant beaucoup pour la retraite, dont il faut en toutes façons s'assurer du mieux qu'on peut.

12° *Sur la Défense des Chemins couverts de pied ferme.*

C'est par cette même raison qu'aux places où l'ennemi peut envelopper la tête des attaques je ne suis point d'avis de défendre le chemin couvert de pied ferme, parce que, dès que l'ennemi a gagné le haut de son parapet, il peut plonger et enfiler vos défenses, et vous envelopper à même temps que le feu de vos remparts, tant des demi-lunes que de la place, demeure sans action, ou vous fait autant de mal que celui de l'ennemi. Je voudrais donc les défendre par ne laisser que peu de monde dans les principaux angles saillans, dès que l'ennemi est à portée de se pouvoir jeter dessus et qu'on y voit de la disposition, et donner ordre en ce cas à ceux qu'on y a laissés, de faire leur décharge bien à propos quand l'ennemi attaquera; et de se retirer par la droite et la gauche, ou par le fond des fossés quand ils sont secs, en rangeant le bord pour se couvrir, cédant à mesure

Retraite des chemins couverts par les fossés.

que l'ennemi presserait, afin de l'exposer, autant qu'il serait possible, au feu des remparts, qui ne saurait manquer de lui causer de grandes pertes.

Après, quand il sera affaibli et en désordre, revenir pour lors à droite et à gauche par le dehors et par le dedans de ce chemin couvert à vos défenses, et regagner vos postes.

Que si l'ennemi attaque par quelque avenue moins étendue que le front de vos attaques, c'est-à-dire par une digue ou chaussée, ou que la place soit environnée d'avant-fossés qui ne se traversent que par des ponts; et qu'enfin il ne puisse aborder le glacis qu'en défilant; pour lors, si le chemin couvert est palissadé double et bien traversé, on peut hasarder de soutenir la défense de pied ferme, mais jamais autrement.

13° *Sur l'augmentation des Rations.*

Il faut que je rende encore raison pourquoi je propose la ration de pain de deux livres pendant le siége. J'aurai bientôt fait : c'est que si elle est trop faible d'une livre et demie quand on n'est pas assiégé, et dans le temps que les troupes sont en repos et au large, à plus forte raison le doit-elle être pendant le siége, quand le soldat est accablé de peines et de fatigues, et qu'il est plus souvent réduit à son pain seul, sans avoir de quoi se pouvoir faire une écuellée de soupe.

14° *Sur la grande quantité de Munitions demandée dans ce Mémoire.*

On sera sans doute étonné de la prodigieuse quantité de munitions de guerre et de bouche demandée par ce projet ; mais quand on considérera que les magasins de la plupart de nos places sont déjà fournis au tiers, à la moitié et aux trois quarts de ce qui leur fait besoin ; que les munitions demandées en entier par le projet ne regardent que la fourniture des places fortifiées de la première ligne, c'est-à-dire de celles qui peuvent être les premières attaquées ; cet étonnement cessera, d'autant qu'on pourra se contenter de munir celles de la deuxième ligne à demi ou aux deux tiers, en attendant que les fournitures des places de la première ligne soient achevées. De cette façon, en faisant les fournitures, peu à peu tous les magasins se rempliront, et toutes les places se trouveront abondamment munies de ce qui leur sera nécessaire.

15° *Sur les feux d'artifice.*

On pourra aussi trouver à redire que j'aie tant donné aux feux d'artifice. Il est vrai qu'on n'en fait pas grande consommation présentement ; mais ce ne doit pas être une raison pour les improuver,

puisque ce défaut ne provient que de ce qu'on défend mal les corps de place et leurs dehors ; au pis aller, c'est un article à modérer selon les places auxquelles on en aura à faire ; à raison que dans celles où il y aura beaucoup de revêtement, il en faudra plus que dans celles où les dehors ne sont pas revêtus.

16° *Sur les avantages extraordinaires des Places.*

Il n'y a point de place qui n'ait quelque propriété particulière qui peut lui être avantageuse quand on sait la découvrir et en profiter.

Par exemple, s'il y en avait une coupée en deux par une rivière, chose assez commune, c'est une propriété dont on peut tirer plusieurs avantages. Premièrement, si l'ennemi attaque par l'un des deux côtés des entrées ou sorties de cette rivière, et non par l'autre, on pourra se prolonger sur celui qui ne sera point attaqué, et prendre des revers sur lui. Deuxièmement, s'il attaque par les deux côtés de la même rivière à la fois, ses attaques étant divisées, il aura de la peine à les soutenir, et sera obligé de monter beaucoup plus fort, sinon il sera exposé à être battu à l'une ou l'autre de ses attaques par les sorties, à cause de la difficulté des communications interrompues par le cours de cette rivière. Troisièmement, s'il y a des retenues ou écluses à l'entrée de cette place, en

retenant les eaux on pourra inonder quelques parties des environs au-dessus et au-dessous, comme à Oudenarde, à Tournai, à Condé, à Menin, à Douai, à Valenciennes, et à plusieurs autres qui ont ces avantages, au moyen desquels grande partie devenant inaccessible, c'est un avantage considérable ; et si l'on peut encore ménager des courans dans les fossés, c'en sera aussi un fort important. Quatrièmement, si la place est environnée de marais qui n'en permettent les approches que par des chaussées, c'est un grand avantage en ce que les tranchées en sont toujours mauvaises, sujettes aux écharpes et enfilades du canon de la place ; ce qui rend leur marche fort lente et très meurtrière, et donne moyen à la place de pouvoir défendre son chemin couvert de pied ferme, et le loisir de préparer les retranchemens des autres parties. Cinquièmement, si partie du circuit de la place est située sur des rochers escarpés et hors d'escalade, ce sont autant de pièces inaccessibles, et par conséquent un avantage en ce que cette partie n'a pas besoin de grand soin ni de grande garde pour sa sûreté. Sixièmement, s'il y a de grands dehors à la place, comme des ouvrages à corne ou couronnés, ou quelques pièces équivalentes de plus que les dehors ordinaires, où cela se trouvera, ce sera autant de moyens d'en pouvoir redoubler la défense ou de la prolonger considérablement, parce qu'on peut opiniâtrer la ré-

sistance de ces pièces sans crainte que si elles sont emportées de vive force, cela puisse exposer le corps de la place à quelques événemens fâcheux. Septièmement, s'il y a des demi-lunes doubles dont les intérieures soient revêtues, c'est un moyen sûr de prolonger la défense, de l'agrandir, et de faire valoir tous les autres petits retranchemens qu'on y voudra faire, sans crainte que leur prise puisse être suivie d'un succès qui mette la place en danger. Huitièmement, s'il y a des pièces collatérales qui aient des vues ou quelque croisée sur les fronts attaqués, ce sera encore un os à ronger pour l'ennemi auquel elles causeront du retardement pour se parer de leur effet, si on sait en faire un emploi convenable. Neuvièmement, s'il y a quelques flancs dans le front attaqué, dont l'opposé direct ne puisse être occupé par les batteries ennemies, ce flanc sera très-funeste à l'ennemi, parce que, pouvant faire usage de son canon et de sa mousqueterie dans le temps d'un assaut, il pourra lui faire manquer son coup et lui causer de grandes pertes. Dixièmement, s'il y a des retranchemens revêtus dans les bastions attaqués et de longue main préparés, que l'ennemi ne puisse pas ruiner par ses batteries du dehors, la garnison pourra hardiment soutenir plusieurs assauts au corps de la place, sans craindre qu'elle puisse être emportée. Onzièmement, s'il y a une vieille enceinte intérieure sur pied, en tout

ou en partie, qu'elle soit revêtue, et qu'elle avoisine le derrière de la fortification moderne attaquée, on pourra, selon qu'elle sera disposée, la faire servir d'un bon retranchement, à même fin que les précédentes.

Douzièmement, si le fossé de la place est revêtu, l'ennemi, en allant à l'assaut, sera obligé de filer par les seules ouvertures et descentes qu'il se sera faites, ce qui lui causera un désavantage considérable.

17° *Sur ce que les Gouverneurs ou Commandans défendent mal leurs places.*

La plupart des places mal défendues l'ont moins été par la faiblesse de leurs gouverneurs que pour n'en avoir pas entendu la défense. La raison est que tous les gouvernemens sont donnés ou achetés; ceux qui sont donnés le sont ordinairement à de vieux officiers, pour récompense de leurs services, sans avoir fait beaucoup d'attention à leur capacité, que l'on suppose plutôt telle qu'elle devrait être, qu'on ne la connaît; à quoi on se trompe fort. Beaucoup de ceux-ci, qu'un peu de faveur a aidés à faire ce chemin, ne songent guère qu'à faire leur cour et à faire valoir leur gouvernement, pour avoir de quoi subsister une partie de l'année à Paris et à la cour, où ils résident le plus qu'ils peuvent; sont-ils obligés de venir se représenter dans leur place? c'est à condition de n'y

demeurer que le moins qu'ils pourront, et sur le pied d'y tenir table de jeu et de bonne chère, de s'en aller en visite dedans et dehors de leur place, et faire des parties de chasse, qui est à peu près tout ce qui les occupe; d'application à bien apprendre le fort et le faible de leur place, aucune; ou si peu, que ce peu ne les en rend pas plus savans. Très-rarement se donnent-ils la peine d'examiner le détail de leur garde, de visiter les postes, ni de faire quelques rondes; et quand je dirais que pas un ne la fait au temps où nous sommes, je ne croirais pas mentir. Il y a plus que cela, c'est qu'ils ne la font ni de jour ni de nuit, dedans ni dehors, ni près ni loin. C'est une inapplication générale à étudier l'usage de leur fortification, et le rapport que les pièces qui la composent ont entre elles en général et en particulier; les protections qu'elles se peuvent réciproquement donner, les chicanes dont elles sont capables, le mal qu'elles peuvent faire à l'ennemi tant qu'elles sont en notre pouvoir, et celui que nous en pouvons recevoir quand nous les avons perdues; ce sont cependant toutes choses qu'ils devraient savoir parfaitement. Je puis même dire que de tous les gouverneurs que j'ai connus, j'en ai fort peu vu qui se soient donnés la peine de s'en instruire. Défaut qui fait que peu d'entre eux entendent les accessoires de leur défense, ni l'usage qu'ils pourraient faire de leur fortification,

si elle était bien entendue, ni jusqu'où se peut porter une bonne défense. Jamais ils ne savent juger sainement du degré de force et de faiblesse où ils se trouvent pendant les accès d'un siége, pas un n'entend le ménagement des munitions, ni de quelle quantité il en a besoin, ce qui fait que tous font des demandes fort extraordinaires, et que quelque quantité qu'ils en puissent avoir, ils en manquent toujours, parce qu'elles sont la plupart dissipées et très-mal économisées. On peut dire la même chose des armes de rechange, à quoi ils ne font pas grande attention avant que le besoin les presse. Ils savent encore moins le nombre et la qualité des troupes qui leur sont nécessaires, jusqu'à quel point et comment il les faut ménager dans un siége pour ne les pas exposer mal à propos; la même chose de l'usage de leur canon. Tous attendent à travailler à leurs retranchemens jusqu'à ce que l'ennemi les presse, et quand il n'est plus temps de le faire par la quantité de canons, de bombes et de pierres qui pleuvent de tous côtés, sur les pièces attaquées, qui sont celles qu'il faudrait avoir retranchées de bonne heure, ce qui leur cause pour lors un empêchement qu'ils ne sauraient plus surmonter. Rien n'est donc plus commun que de voir des gouverneurs qui n'entendent point la défense de leur place, et qui y font des fautes très-grossières, et le tout parce qu'ils ne s'y sont pas préparés faute de résidence, d'é-

tude et d'application ; d'où s'ensuit nécessairement l'étonnement et l'embarras où ils se trouvent quand ils se voient assiégés, qui est toujours suivi d'une très-mauvaise défense ; au lieu que s'ils demeuraient plus assidûment dans leurs places, qu'ils s'appliquassent à les bien connaître, y employant deux ou trois heures de temps par jour ; qu'ils en fissent souvent le tour dehors et dedans, qu'ils consultassent ceux qui les viennent voir qui ont la réputation d'y entendre quelque chose, et qu'ils en fissent des extraits relatifs à un bon plan, dans une année ou deux de temps, ils pourraient s'en rendre capables et très-savans, sans quoi un homme commandera fort bien dans une place dix années de temps, qu'il n'en saura guère davantage que le premier jour. Ce qui est ici reproché aux gouverneurs, se doit entendre aussi des lieutenans de roi et des majors qui sont pour l'ordinaire les deuxième et troisième commandans des places.

18° *Des Gouverneurs qui achètent.*

Les gouverneurs qui achètent, doivent naturellement être plus ignorans que ceux qui les obtiennent par leurs services, puisque l'expérience leur manque, et que tout au plus ils n'en ont qu'une demi ; c'est pourquoi ils ont double intérêt de bien apprendre l'usage qu'ils peuvent faire de leur

place, puisqu'il y va de la perte de leur bien et de leur honneur.

Ceux qui ont passé la plus grande partie de leur vie dans la cavalerie, sans avoir servi dans l'infanterie, sont pour l'ordinaire très-peu entendus à la défense des places, parce qu'ils ne savent pas le détail ni l'usage de l'infanterie, et qu'ils n'ont aucune teinture de la fortification; c'est pourquoi ils ont besoin d'une plus forte application que les autres pour s'en instruire. On exhorte donc tous ceux à qui le Roi confie les gouvernemens de ses places, de bien apprendre le service de l'infanterie, et d'entrer en connaissance de tous les détails de leur place, d'apprendre un peu de fortification, spécialement celle qui peut leur convenir, d'entretenir commerce avec ceux qui en ont connaissance, et de faire souvent le tour de leur place dedans et dehors, de près, de loin, pour en bien connaître les environs, et enfin de s'instruire continuellement de l'usage qu'ils peuvent faire de leur fortification en gros et en détail, avec peu et beaucoup de monde, et surtout le particulier de chaque pièce, par rapport à ses accompagnemens et au corps de place de qui elles dépendent.

19° *Des Officiers généraux.*

Entre ceux qui défendent mal les places, on pourrait dire que ce sont les officiers généraux et les commandans particuliers qu'on y envoie dans l'attente d'un siége, pour suppléer au défaut des gouverneurs du savoir-faire desquels on se défie. Ceux-ci qui n'ont peut-être jamais vu de place dont il s'agit que cette fois-là ne la peuvent pas connaître en si peu de temps, et sont par conséquent sujets à commettre de terribles fautes, ce qui ne leur arrive que trop souvent. D'ailleurs le gouverneur, qui est toujours fâché de ce qu'on lui donne un maître, ne s'ouvre à lui que le moins qu'il peut, et ne lui donne pas grande connaissance de ce qu'il pense, ce qui concourt à la perte des places de la défense desquelles l'un et l'autre s'acquittent fort mal, après quoi en sont-ils dehors, ils ne manquent pas de se déchaîner contre elle, les décrier et leur imputer des défauts qu'elles n'ont point, et que la plupart ne connaissent pas, faible moyen pour excuser leur ignorance, pour ne pas dire leur lâcheté.

Mélas, homme de cavalerie, bon officier et fort brave homme d'ailleurs, étant gouverneur de Landau, se déchaîna fort contre cette place après qu'il l'eut perdue, croyant sans doute excuser sa mauvaise défense par là, en disant à tous ceux qui

le voulaient entendre, qu'elle ne valait rien, que c'était la plus méchante place du monde, et que si on lui voulait donner dix mille hommes, qu'il la reprendrait dans six jours; l'événement a fait voir par les deux siéges qu'elle a soutenus depuis, le peu de fondement qu'il y a à faire sur de pareils discours. J'ai vu assez souvent de nos gouverneurs parler mal de leurs places, et fort peu en dire du bien, soit qu'ils ne les connussent pas, ou qu'ils voulussent de bonne heure préparer leurs auditeurs à ne pas attendre grand'chose de leur résistance. En l'un et l'autre cas, de pareils discours ne valent rien, et ceux qui les tiennent, mériteraient bien d'être déchargés du soin qui leur donne occasion d'en faire de semblables.

20° *Sur la violence des siéges de ce temps.*

Il faut avouer que la fureur des siéges est parvenue à un grand excès par la quantité de canons, de bombes et de pierres qu'on y emploie, sans compter toutes les petites diableries que les ennemis appellent des obus et perdreaux, qui accablent les fronts des places attaquées de bombes, pierres et grenades, y font un grand désordre, tuent et blessent beaucoup de monde en peu de temps, et abrègent considérablement la prise des places. Si la guerre se faisait en pays sec, où il n'y eût point de rivières navigables, lesquelles depuis

les magasins ennemis, voiturent toutes leurs munitions jusques aux places qu'ils veulent assiéger, et il s'en faudrait bien qu'ils y pussent amener tant de canons, de mortiers et de bombes; il n'y aurait point d'équipage de terre qui pût y fournir, la furie des attaques en diminuerait de moitié ou des deux tiers à même temps que la résistance des places augmenterait d'autant; mais il s'en faut bien que nous en soyons là, et quand je considère que Nieuport, Furnes, Dunkerque, Bergues, Gravelines, Calais, Saint-Omer, Lille, Tournai, Condé, Douai, Valenciennes, Arras, Mons, Ath, Charleroi et même Maubeuge, sont dans le cas de ces navigations, c'est-à-dire de ces places où on peut tout amener par eau, cela nous doit donner bien à penser et nous faire chercher les moyens de parer à de pareilles attaques, ou au moins de les éluder en tout ou en partie.

21° *Remèdes extraordinaires contre les siéges.*

Le premier et le plus sûr est sans doute celui d'empêcher que les places ne soient assiégées, ce qui ne se peut qu'en tenant les armées ennemies en échec par d'autres qui leur soient égales ou supérieures, en se manœuvrant par rapport à leurs mouvemens, et prenant des postes avantageux, sous et à portée des places pour lesquelles on craint, et les bien retrancher quand on n'est pas le plus

fort. Ces précautions bien ménagées peuvent nous sauver beaucoup de siéges; mais où cela ne se pourra, parce que notre propre faiblesse, le pays et les situations y répugnent, il faudra chercher des remèdes qui puissent du moins nous sauver une partie de ces inconvéniens.

Le premier serait, à mon avis, d'opposer directement peu de monde aux endroits où l'ennemi s'attache le plus, et les relever souvent, les obligeant à serrer les parapets le plus près qu'ils pourront, et tenant le gros des gardes un peu écarté sur la droite et la gauche des attaques.

Le deuxième, de se cabaner sur et derrière le parapet des pièces attaquées contre les pierres et les demi-bombes par des couverts triangulaires de gros bois rond ou carré de 8 ou 10 pouces de gros.

Voir la huitième feuille aux endroits marqués *A*.

Le troisième, de se terrer dans les talus du derrière du rempart et d'en couvrir le devant et l'entrée des trous par des bois rompus et brisés des maisons prochaines, celui-ci est peu considérable.

Voir la même feuille aux endroits marqués *C*.

Le quatrième, de faire faire quantité de mortiers, et d'en avoir autant que de canons dans les places, dont un tiers à bombes de fonte verte, et les deux autres tiers de fer fondu, ceux-ci ayant la culasse assez forte, peuvent avoir la volée fort déchargée de métail, parce que ne devant servir qu'à jeter des pierres ou des grenades, ils ne sont pas exposés à de si grands efforts que ceux qui doivent tirer des bombes. Tous ces mortiers doi-

vent être montés sur des affûts plats, faits en traîneaux, pour les changer facilement de place, et leurs plates-formes et outils toujours en état d'être transportés de lieu à autre.

Cette dépense ne peut être bien considérable, et serait d'un grand secours dans le soutien des siéges, car si l'ennemi tire des pierres, on sera en état d'en tirer plus que lui, et même des grenades; d'où il arrivera vraisemblablement que toutes les fois qu'il s'attachera à en tirer si on lui répond sur le même ton et qu'il s'aperçoive qu'on ne lui en tire, que parce qu'il en tire, il cessera de tirer, n'ayant pas les pierres si à la main que les assiégés qui n'ont qu'à se servir des pavés des rues les plus proches, et à se couvrir de leur hutte et de leur parapet en se collant contre; ou s'il ne cesse pas, il est certain qu'il n'en tirera pas tant à beaucoup près.

A l'égard des bombes, la place n'en doit tirer qu'aux batteries les plus proches; c'est pourquoi il ne sera pas nécessaire de beaucoup charger, le surplus devant être employé à la défense des brèches et à faire des fougasses.

On pourrait ajouter deux choses à cette partie, qui ne sauraient manquer d'être utiles dans une place de guerre.

Etablissement d'une compagnie franche dans chaque place.

La première est une compagnie franche d'infanterie dans chaque place, composée de gens du pays et commandée par des capitaines bons partisans

de même que les officiers subalternes, à qui je souhaiterais la même qualité, tous sachant bien le pays et les chemins de toutes espèces à 8 ou 9, à dix lieues à la ronde et les soldats aussi, afin que quand il s'agirait d'aller à la guerre, ils ne fussent pas obligés à se servir de guides étrangers. Ces mêmes compagnies pourraient faire la garde en temps de paix dans leurs places, mêlées avec les autres troupes. Ce serait des guides tout trouvés pour les troupes passantes qui vont et viennent, et pour nos armées quand elles approcheraient de ces places. Elles seraient excellentes pour aller en partie y établir et étendre la contribution et la faire venir; faire les escortes ordinaires, donner la chasse aux partis ennemis, harceler leur armée et contenir leurs coureurs; apprendre des nouvelles et fournir des espions. Rien ne serait plus utile en temps de guerre qu'une vingtaine de ces compagnies répandues dans les principales places de la première ligne, depuis la Moselle jusqu'à la mer. Quand les ennemis mettraient en campagne, ces compagnies se mettant à leurs trousses, leur feraient bien du mal, soit seules, ou deux, trois, cinq ou six ensemble, car elles seraient en état de faire des espèces de sociétés, de belles et bonnes entreprises, et de porter de grands dommages aux ennemis par les prisonniers qu'elles feraient continuellement sur eux, et par les chevaux de bagages qu'elles enlèveraient tous les

jours. Comme je suppose que toutes ces compagnies seraient composées de gens à peu près des gouvernemens de leurs places, officiers et soldats, en les traitant bien, et leur permettant d'aller voir quelquefois leurs parens, on se les affectionnerait, et on serait fidèlement averti de ce qui se passerait dans l'étendue des gouvernemens et des environs. Quant à la paie, il faudrait donner aux soldats six sols, et aux capitaines, lieutenans et sous-lieutenans, à proportion, avec une certaine quantité de places de gratification. Ces compagnies, perpétuellement entretenues sur le pied de 50 hommes au moins, pourraient dans les besoins être augmentées jusqu'à 60, 80, et davantage s'il en était besoin. Il ne faudrait pas leur faire faire de garde en temps de guerre, mais les employer uniquement aux escortes, aux guides et aux partis; on pourrait leur donner le nom des villes auxquelles elles seraient attachées, comme, par exemple, la compagnie de Dunkerque, celle de Lille, de Tournai, de Condé, et ainsi des autres. Vingt de ces compagnies répandues à l'entour d'une armée ennemie lui feraient plus de mal que trente bataillons ordinaires, ne coûteraient pas tant que deux, et seraient toujours complètes.

J'ai vu autrefois de ces compagnies-là très-bonnes dans des places frontières de Lorraine, de Champagne et de Picardie, qui servaient très-bien;

les gouverneurs, lieutenans de roi et majors des places frontières, en avaient chacune une qui faisait presque toujours la moitié des garnisons; c'était elles qui mettaient le pays ennemi à contribution, et qui faisaient les escortes. Ce fut par le moyen de ces compagnies que le feu maréchal de la Ferté trouva moyen de purger la Lorraine des partis bleus et cravates de bois, dont elle était pleine et tellement infectée avant lui, qu'on n'y pouvait plus labourer la terre, et on était obligé d'aller jusques à Châlons pour chercher des blés, par le peu de monde qui était resté dans le pays. Sitôt qu'il y fût, il mit sur pied une compagnie de 100 hommes à grosse paie, bien choisis, avec chacun deux bons chevaux de maître, et une autre à pied de pareil nombre d'hommes; après quoi il fit savoir aux places les plus prochaines des ennemis qu'il ferait bonne guerre à tous les partis munis de bons passe-ports qui se trouveraient au-dessus de 21 hommes, mais qu'il ferait main-basse sur tous ceux qui se trouveraient au-dessous, et que de son côté il voulait bien se soumettre aux mêmes peines. Il exécuta depuis à la lettre ce qu'il avait promis, si bien qu'en moins de trois ou quatre ans, ces deux compagnies, assistées de quelques autres, défirent plus de trente de ces partis, dont elles amenaient les commandans à Nancy, quand elles les pouvaient prendre, où le maréchal

les faisait tous pendre, sans faire grâce à pas un, ce qui nettoya la Lorraine de ces voleurs en fort peu de temps, sans qu'il en restât un; et ce fut pour lors que cette province, si agitée et à demi dépeuplée, devint tranquille comme la plaine de Saint-Denis, et se repeupla depuis fort bien. Plusieurs gouverneurs de la frontière de ce temps-là avaient aussi des compagnies franches de cavalerie fort bien composées, qui avaient même de la réputation. J'en ai vu de très-bonnes à Damvillers et à Guise. Ce fut avec ces compagnies rassemblées, que le comte de Grandpré donna ce fameux combat de cavalerie qui fit tant de bruit, près de Sillery, où ils se rallièrent trois ou quatre fois, et s'entre-chargèrent autant d'autres; ce qui les affaiblit si bien de part et d'autre, qu'à la fin se retira qui pût, chacun de son côté.

Petits camps retranchés sous les places.

Voir la cinquième feuille.

La seconde chose que je voudrais ajouter aux places un peu avantagées pour cela, serait des camps retranchés capables de contenir dix à douze mille hommes. Quand ils seraient une fois faits on s'en servirait quand on en aurait besoin, et non autrement; mais à celles où il ne se trouverait pas de situation propre, j'en voudrais faire de petits, pour recevoir les convois, sans les faire entrer dans les places où ils causent toujours du désordre, et gâtent les ponts et les pavés. Les paysans des environs pourraient s'y réfugier avec leurs

bestiaux quand les ennemis fourrageraient les environs de la place. On y pourrait faire camper les troupes qui ne feraient que passer, et y retirer les bestiaux destinés à la subsistance des garnisons pendant un siége. Ces camps coûtent fort peu, parce que leur enceinte doit consister en un simple retranchement de terre à fossé de quatre toises réduites de large, avec une palissade sur la berme, et des ponts et barrières sur les entrées et sorties; je voudrais toujours y ajouter une bonne haie vive en tout cas.

Après la prise d'Ath, les vivres ayant établi leurs fours dans la ville d'où ils tiraient le pain des deux armées, comme le grand nombre de caissons remplissait toutes les rues à ne savoir s'y tourner ni où se mettre, et causaient beaucoup d'embarras à l'entrée et sortie des portes, je m'avisai de faire retrancher un petit camp gratuitement, par les troupes de la garnison, où l'on mit une garde. A mesure que les caissons arrivaient, ils entraient dans le camp où on les faisait ranger par brigades; et quand ils étaient tous arrivés, on faisait sortir les premiers en file du camp pour aller charger à la ville, entrant par une porte et sortant par l'autre; et quand ils avaient chargé, ils venaient se remettre à leur place, jusqu'à ce que tous fussent chargés. Cela fait, ils se mettaient en marche pour aller joindre leur armée, sans que cela fît la moindre confusion, ni qu'aucun d'eux se

trouvât en danger d'être pris, comme il leur serait infailliblement arrivé, s'ils avaient été obligés de coucher une partie dehors, et l'autre dedans, la place ne pouvant tous les contenir.

TRAITÉ

DE

LA DÉFENSE DES PLACES.

TROISIÈME PARTIE.

Nous commencerons cette partie par la proposition d'un moyen qui pourrait servir pour empêcher le siége d'une place, voici ce que c'est.

Moyen d'empêcher le siége d'une place.

Il est sans difficulté que l'un des plus sûrs moyens d'empêcher le siége d'une place est d'opposer une armée à celle de l'ennemi, qui la tienne en échec et l'empêche de se déterminer, comme nous l'avons déjà dit ailleurs. Mais comme ce moyen n'est pas infaillible attendu l'inégalité des armées, et que l'ennemi, qui ne vous fait pas confidence de son dessein, peut vous tromper dans les différentes vues qu'il vous présente, par la diversité de ses mouvemens; ou par chercher à vous donner un combat dont l'événement est plein d'incertitudes, à quoi il n'est pas toujours sage de se commettre; il me paraît que l'expédient le plus sûr pour se tirer d'affaire, sont les CAMPS RETRANCHÉS SOUS LES PLACES qui peuvent être

Camps retranchés.

assiégées. Ces camps, de capacité à pouvoir être occupés par un corps de 10 à 12,000 hommes disposés sur deux ou trois lignes selon l'espace.

Ces mêmes camps se peuvent faire presque partout, car il n'y a point de place dont les environs ne soient avantagés de quelque chose, ne fut-ce que de la place même qui en couvre et flanque toujours quelque partie selon qu'ils sont bien disposés. Il n'y a donc qu'à choisir l'espace et les bien placer, et donner à leur retranchement la figure convenable.

Voir la cinquième feuille.

1. S'ils sont construits avec soin et qu'on y mette le temps nécessaire, on pourra les faire très-bons, en donnant par exemple 5, 6 à 7 toises réduites de large à leur fossé sur 9 à 10 pieds de profondeur, à bords relevés de 2 à 3 pieds rabattus en glacis du côté de la campagne, en sorte que la superficie soit rasée par le feu du retranchement. Il en sortira assez de terre pour lui faire un parapet de 12 pieds d'épais mesuré au sommet, avec trois banquettes, afin que la cavalerie puisse être en sûreté derrière. Ce retranchement étant bien flanqué, d'ailleurs gazonné devant et derrière, et surmonté d'un petit surtout au lieu de paniers, et palissadé en pente sur la berme ou garni d'une haie vive, le tout accompagné de batteries, traverses et épaulemens nécessaires, et le terrain des environs bien aplani jusques à l'extrême portée du canon, ne

Voir le profil de la feuille 5.

Profils de la cinquième feuille aux endroits marqués a.

saurait manquer d'être excellent, et en état de fort bien résister à une insulte, notamment si le fossé a 5, 6 ou 7 pieds d'eau, ou que son bord extérieur soit escarpé en talutant de demi-pied sur pied, car pour lors il fera à peu de chose près l'effet d'un fossé revêtu.

2. Si donc un camp retranché de la sorte est gardé par un corps de 10 à 12,000 hommes, indépendamment de la garnison que je suppose devoir être forte suivant l'ordre de la table, il est presque sûr que l'ennemi ne fera pas le siége en question, ou que s'il le fait, il en aura le démenti. Voici comme je le prouve :

3. Supposons premièrement qu'il assiége; il sera obligé à faire une circonvallation et une contrevallation d'une étendue immense à cause du camp retranché, et de les très-bien garnir de troupes s'il veut éviter d'y être souvent battu. Et comme il faudra faire les lignes très-bonnes et bien précautionnées, ces manœuvres lui consommeront bien du temps, et pourront même l'empêcher d'avoir une armée d'observation.

4. Que si malgré ces difficultés il s'opiniâtre à vouloir faire le siége, et que pour cet effet, il fasse tant et de si grands efforts qu'il puisse mettre une armée d'observation sur pied; celle-ci sera vraisemblablement si faible qu'elle n'osera approcher de notre armée principale, ni en soutenir la présence.

5. Si pour se fortifier elle affaiblit l'assiégeante, les troupes du camp retranché, fortifiées de celles de la garnison, pourront entreprendre sur ses quartiers les plus faibles, et lui jouer souvent de fort mauvais tours.

6. S'il attaque la place, la garnison fortifiée par les troupes du camp, sera en état de faire des sorties équivalentes à de petites batailles qui pourront l'affaiblir et le mettre dans un grand désordre.

7. Si pour prévenir le mal que le camp lui pourra faire, il se résout à l'attaquer le premier : il le fera dans les règles, c'est-à-dire par tranchée et batteries, ou par une insulte générale.

8. Si dans les règles, les troupes du camp assistées des secours de la garnison, pourront lui faire de grandes sorties qui l'endommageront considérablement, et se donneront le temps de lui substituer à couvert, plusieurs nouveaux retranchemens les uns devant les autres, pendant que l'ennemi sera obligé de faire toutes ses tranchées et batteries à découvert, ce qui le retardera considérablement, et donnera tout le temps nécessaire aux troupes du camp de faire ce qu'elles voudront, et par conséquent de lui opposer retranchement sur retranchement, et de se retirer après quand elles le jugeront à propos sans perte, dans les dehors de la place; de qui elles augmenteront tellement la garnison, que l'ennemi n'en pourra con-

tinuer le siége qu'avec des pertes et des peines qui le réduiront bientôt à l'impossible.

9. Que s'il attaque par une insulte générale, toutes les apparences seront contre lui, parce qu'il sera obligé d'essuyer tout le feu du retranchement à commencer de fort loin, pendant un long espace de temps sans pouvoir rendre la pareille à ceux du dedans, ce qui ne peut manquer de lui causer des pertes très-considérables, avant qu'il puisse faire une égratignure à ceux du camp, ni joindre le bord du fossé.

10. Que si, par une opiniâtreté mal entendue, il revient plusieurs fois à la charge, après avoir été repoussé autant, elles augmenteront ses pertes de plus en plus. Mais supposant qu'il parvienne à gagner le haut du retranchement, les troupes du camp fortifiées de la cavalerie et des secours de la garnison, pourront le rechasser.

11. Que si malgré tout cela, il fait tant que de s'y maintenir, après en avoir été plusieurs fois repoussé : il n'osera y entrer qu'il ne se soit fait des ouvertures dans le retranchement pour faire passer sa cavalerie ; et comme ces ouvertures ne se pourront faire bien vite à cause de la solidité du retranchement, la cavalerie du camp jointe à ses grenadiers, pourra tomber sur les premiers passés de l'ennemi, et les ramener bien vite, ou du moins les contenir, et pendant ce temps-là s'emparer du deuxième retranchement, le faire valoir, et

après tout cela, faire sa retraite quand il en sera temps, donnant à l'infanterie tout celui dont elle aura besoin pour se retirer dans les dehors de la place, dont le canon bien disposé la favorisera beaucoup, et comme vraisemblablement ils auront leur terrain marqué à l'avance, tous les corps se pourront rendre à leur camp sans désordre avec peu de perte, après avoir eu le soin quelques jours avant cela, d'y faire retirer leurs bagages, lesquels ne doivent pas être les gros, mais bien les petits, c'est-à-dire ceux qui leur sont absolument nécessaires. Ces troupes, une fois campées dans ces dehors, donneront un grand renfort à la garnison, qui par ce moyen deviendra puissante et en état de donner bien des affaires à une armée qui aura déjà beaucoup souffert.

12. Cette garnison étant donc forte et nombreuse bien au-delà du nécessaire, vraisemblablement sa résistance sera proportionnée à ses forces, et pour lors les sorties ne seront point épargnées et les assauts vigoureusement soutenus. Quelle apparence y a-t-il après cela qu'une armée considérablement affaiblie par les actions précédentes de l'attaque d'un camp, qui sans doute auront été fort sanglantes, puisse encore trouver assez de ressources en elle-même pour surmonter toutes les oppositions qui lui seront faites à un gros siége comme celui-là doit être : ce n'est pas tout, poursuivons ceci.

13. Si cette armée que je suppose des plus fortes, se renferme toute entière dans les lignes, l'ennemi n'en aura point d'observation; s'il n'en a point, la nôtre quelque médiocre qu'elle puisse être, deviendra maîtresse de la campagne tant que le siége (qui ne saurait manquer d'être long) durera, et sera en état de prendre des postes avantageux et de s'y retrancher, pour de là lui couper les vivres, enlever ses convois, courir et ravager son pays.

14. Que si l'ennemi prévoyant le mal qui en peut arriver, fait tant que de mettre une armée d'observation sur pied, il est sûr que l'étendue immense des lignes fera qu'elles seront toujours mal garnies, et l'armée assiégeante fort affaiblie par rapport à la grandeur de l'entreprise, et même en danger de se voir souvent enlever quelques quartiers. Il faut convenir de plus qu'elle sera obligée à de grosses gardes de tranchée et à bien garnir ses lignes, si elle veut éviter le chagrin de se voir battue en détail par l'enlèvement de ses quartiers, et par les grosses sorties de la place, soutenues et fortifiées par les secours du camp, d'où il doit nécessairement résulter que l'armée d'observation sera obligée à secourir l'assiégeante, ce qui affaiblira celle-là jusqu'au point de n'oser paraître devant notre armée, qui pourra profiter de cette faiblesse pour s'approcher des lignes, prendre poste au plus près du camp retranché, et s'y retrancher

elle-même; ce faisant, elle mettra une partie des quartiers ennemis entre le camp retranché et elle, où ils se trouveront dans une très-mauvaise situation.

15. Si l'ennemi fortifie son armée d'observation pour se mettre en état d'aller combattre la nôtre, il ne le pourra faire qu'en affaiblissant considérablement l'armée assiégeante, ce qui l'exposera fort aux entreprises du camp retranché, quelque bonnes que puissent être ses lignes. A joindre que si notre grande armée est bien retranchée, l'ennemi ne saurait faire une entreprise sur elle sans se commettre à y recevoir un fort grand échec.

16. Si pour renforcer ses quartiers, l'ennemi prend le parti d'affaiblir les plus éloignés, les troupes dudit camp fortifiées de celles de la garnison, pourront battre ses quartiers l'un après l'autre. De sorte que de quelque côté qu'on puisse considérer la situation de l'ennemi en cet état, les apparences ne lui promettent pas un bon succès. Et tout bien considéré, il paraît bien plus d'imprudence à hasarder de telles entreprises, que de raison. Continuons encore.

17. Si l'ennemi pour se mieux assurer dans ses lignes, prend le parti de les fortifier par des forts et redoutes comme on faisait anciennement, il y pourra à la fin parvenir et s'y mettre en sûreté; mais cette précaution qui lui consommera bien du temps, n'empêchera pas que les troupes du

camp ne puissent faire leur devoir à la défense de la place, qui pendant ce temps pourra se mettre en état de lui bien tailler de la besogne.

18. Au surplus, on suppose ce camp fourni de tous ses besoins tant pour la subsistance des hommes que pour celle des chevaux. Il n'y a point de places dans la première ligne de notre frontière, ni même dans la seconde, où on ne puisse trouver des situations qui favoriseront les ouvrages de ce camp, notamment s'ils sont faits avec un peu de loisir sans attendre le péril d'un siége qui fait précipiter toutes choses, et ôte le plus souvent les moyens de faire ce que l'on voudrait de mieux pour se mettre en état de bien faire. La dépense en serait médiocre, et l'utilité incomparable; il ne serait question après cela que d'en faire un bon usage.

19. Je sais l'objection qu'on me fera contre ces camps, qui est l'affaiblissement, dira-t-on, de l'armée principale; mais on doit considérer que ce n'est que pour un temps très-médiocre, ce détachement ne devant y demeurer qu'autant que le péril d'être assiégé durera, qui sera bientôt passé, pendant quoi la grande armée ne manquera pas de situation avantageuse pour se camper et se retrancher pour un temps si court; elle pourra fort incommoder l'ennemi dans ses convois et dans ses fourrages, tant par elle-même que par ses partis. Après tout, ne vaut-il pas mieux qu'elle

demeure quelque temps dans une espèce d'inaction, que de voir perdre une bonne place à sa vue sans aucun moyen de la pouvoir secourir, comme il arriverait infailliblement si l'ennemi pouvait tant faire que de mettre une armée d'observation sur pied un peu raisonnable.

Je pourrais encore ajouter que l'armée assiégeante se trouvant en partie investie par notre grande armée, la difficulté des convois et du fourrage serait seule capable de l'obliger à la levée du siége.

Devoirs d'un gouverneur de place.

Choix d'un gouverneur.

La reconnaissance qu'il doit avoir.

Motifs de ses obligations.

Quand le Roi honore quelqu'un de ses officiers du gouvernement de l'une de ses places frontières, il est à présumer que Sa Majesté est bien informée de toutes les bonnes qualités du personnage qu'elle a choisi, et qu'elle a toutes les preuves nécessaires de sa valeur et capacité, et qu'elle est contente de ses services passés; ce qui doit obliger ce nouveau gouverneur à se mettre incessamment en état de répondre à ses bontés par une très-forte application à se procurer toutes les connaissances possibles de sa place, pour se mettre en état de rendre un service considérable à un si bon maître en conservant et faisant un bon usage de la place qu'il lui a confiée si l'occasion s'en présente; d'autant plus que son devoir, son honneur, sa reconnaissance et son intérêt particulier l'y doivent engager d'une manière à tout sacrifier pour s'en acquitter dignement. Or la conservation et le

bon usage de cette place dépendent de plusieurs soins intelligens, tels à peu près que les suivans.

Le premier doit consister dans une parfaite connaissance de la place en gros et en détail, de manière qu'il entende bien les propriétés de chaque pièce de sa fortification, la conduite qu'il faut tenir à leur défense, et jusqu'où elle se peut pousser.

A quoi doit tendre son application.

Deuxièmement. De ne se point laisser corrompre ni surprendre en paix ni en guerre par les ennemis couverts, ni par les amis apparens; mais de se conduire toujours avec une défiance générale de tout le monde, qui ne donne prise à personne, et qui ne soit ni farouche ni relâchée. Et pour cet effet se donner une attention très-vive sur la conduite de tout ce qui l'environne, officiers, bourgeois, domestiques et autres, et surtout des moines.

La défiance qu'il doit avoir.

Troisièmement. Avoir continuellement l'œil sur le service et assiduité de la garnison, sur les rondes et patrouilles qui s'y font, et sur ses gardes; les voir monter et descendre, les visiter souvent dans leurs corps-de-garde, même, pour voir ce qui s'y passe, et si elles font leur devoir, et de cela ne s'en rapporter à personne.

Prendre garde à la conduite de sa garnison, et visiter souvent les gardes.

Quatrièmement. De les faire aussi visiter par les lieutenans de roi, majors et aides-majors, quand il ne le pourra par lui-même, et s'en faire rendre compte.

Officiers-majors doivent aussi les éclairer.

Cinquièmement. De faire très-souvent le tour de son rempart, en visiter toutes les parties, notamment les ponts, portes grandes et petites, voir si les ponts lèvent bien, et s'il ne manque rien au basculage, ni à la fermeture des portes. Visiter jusques aux moindres égoûts et toutes les entrées et sorties d'eau, bien examiner s'il ne manque rien à la sûreté de leur fermeture et grillage, et y remédier sur-le-champ s'il s'y trouve quelque défectuosité, voir enfin si elles sont bien sûres et la quantité qu'il y en a. De manière qu'il n'y ait porte, barrière, trou ni égoût dans sa place, si petits soient-ils, dont il n'ait une connaissance parfaite, et n'en sache l'usage, les besoins, et la défiance qu'il en doit avoir.

Rondes de jour.

Connaître toutes les entrées et sorties de la place, grandes et petites.

Sixièmement. Avoir la même attention pour toutes les pièces qui composent les dehors, les visiter toutes, et en bien examiner les défauts et avantages, n'en négliger aucun. Il ne faut pas même qu'il en demeure là, mais qu'il visite exactement le terrain des environs jusqu'à portée et demie du canon de la place; qu'il remarque bien tous les défauts du terrain, et ce que l'on peut faire pour le corriger, et s'en faire de bons plans.

Septièmement. Il n'est pas moins nécessaire d'avoir ou pour mieux dire, de faire faire une carte bien exacte et raisonnée de toute la dépendance de son gouvernement, avec une description du pays par rapport aux qualités militaires et civi-

les, et qu'elle soit accompagnée d'un dénombrement des peuples, des bestiaux, du nombre des charrues, etc., et de tous les arts et métiers qui s'y trouveront en pratique, notamment ceux de fer, de bois, de terre et de maçonnerie; en un mot, de tous ceux qui peuvent avoir rapport à la fortification, et qu'il fasse renouveler ce dénombrement tous les ans une fois, afin de connaître mieux l'état de son gouvernement.

Huitièmement. Que lui ou le lieutenant de roi ne manquent pas de faire toutes les nuits ronde à des heures inégales et non attendues, et de bien examiner en passant toutes les gardes, de visiter les armes et les gargouches des soldats, de parler à toutes les sentinelles, d'appeler celles du dehors et les obliger à répondre, avec ordre à toutes les rondes d'en faire autant.

Neuvièmement. Etablir le nombre des sentinelles nécessaires tout autour de la place, notamment le long des passages des portes, entrées et sorties d'eau; Disposition des sentinelles.

Idem, des guéteurs fidèles et intelligens sur les plus hauts clochers de la place, qui connaissent bien le pays, et qui sachent les noms de tous les environs: leur donner de bonnes instructions sur cela, des lunettes et des porte-voix, afin que du lieu où ils seront, ils puissent parler aux sentinelles et corps-de-garde avancés des portes, pour les avertir de ce qu'ils verront sur les avenues qui mérite Des guéteurs.

considération, afin qu'elles ne soient point surprises; et que quand le feu prendra la nuit à quelque maison de la ville, ou qu'il y arrivera quelque tumulte extraordinaire, ils puissent avertir par la voix, de l'endroit où ils auront aperçu du feu, ou le bruit, après en avoir donné l'avis géuéral par le son de la cloche destinée à cet effet.

Les consignes.

Dixièmement. Mettre des consignes à ces mêmes portes, qui auront soin d'interroger les gens qui s'y présenteront, pour savoir qui ils sont, d'où ils viennent et où ils vont, et selon leurs réponses, les consigner aux officiers de garde pour les faire mener au gouverneur, ou les laisser passer s'ils n'ont rien à dire qui vaille la peine d'être écouté.

Considération de sa place.

Onzièmement. Considérer sa place comme sa maîtresse, à laquelle il doit tous les soins dont il peut être capable, et que sa plus belle promenade soit toujours celle de sa fortification dehors et dedans.

Les arbres et bois des remparts.

Douzièmement. Qu'il ait grand soin de conserver les arbres de son parapet et des dedans de sa place, et les faire élaguer en saison, et remplacer ceux qui manquent par l'abatis des vents ou autrement. Il est bon aussi de planter des bois taillis dans tous les talus du rempart des demi-lunes et autres lieux qui ne sont pas occupés, notamment de l'osier franc le long du bord des fossés, parce qu'ils sont fort nécessaires dans les places pour faire des paniers, hottes, etc., ou d'y faire des jar-

dins dans les endroits plats; les uns et les autres seront toujours utiles dans leur temps, car il n'y a de terrain inutile que celui qui n'est pas employé.

Treizièmement. Les arbres du rempart doivent être sacrés, et tellement conservés que jamais on ne les coupe qu'en vue d'un siége, pour en faire des affûts, plates-formes, palissades et cabanes contre les demi-bombes et les pierres. Mais comme il n'est pas toujours nécessaire d'attendre un siége pour cet effet, quand les arbres sont en maturité ou en bonne coupe, on le peut faire, et dès qu'ils sont secs, les faire façonner, chaque pièce pour l'usage auquel elle sera propre, qui doit consister en plates-formes, affûts de canons, rondins de dix pieds de long, sur sept à huit pouces de diamètre, ponts à radeaux, à peu près de même longueur et épaisseur, mais ceux-ci de bois blanc tant qu'on le pourra; et observer d'en planter d'autres aussitôt, non dans les mêmes trous, mais entre deux.

En quel temps couper les arbres.

Quatorzièmement. Visiter très-souvent les magasins à poudre et l'arsenal, et se faire un plaisir de bien faire arranger les munitions et les tenir sèchement, propres et nettes, sans s'en rapporter aux soins du garde-magasin, qui très-souvent n'a qu'une très-médiocre intelligence de son métier, que je tiens cependant très-important et digne d'être exercé par de vieux commissaires, gens adroits et sur la fidélité desquels on puisse se reposer plus sûrement que sur celle de la plupart des pourvus

Visites et propreté des magasins.

de ces emplois, gens pour l'ordinaire de petite étoffe, et qui n'ont pas trop de quoi répondre de leur fidélité. Cependant ces mêmes emplois me paraissent bien plus importans qu'on ne les estime ordinairement.

Application des gouverneurs.

Quinzièmement. Il est certain qu'il est de l'œil du gouverneur sur sa place, comme de celui d'un bon maître sur son cheval; si ce gouverneur fait son devoir, tous ceux qui seront à ses ordres feront le leur, et pour lors tout ira bien. Mais il s'en faut bien que les choses ne soient sur le pied de faire tout ce que l'on doit; c'est pourquoi il n'y a pas lieu de s'étonner si la plupart des gouverneurs ou de ceux qui occupent pour eux, entendent si peu leur place.

Raisons pourquoi les places se perdent si facilement.

Seizièmement. Ce défaut, qui me paraît horrible, procède bien sûrement du manque d'application, et du peu de résidence qu'ils y font. Car tout gouverneur qui ne réside pas, ou qui réside peu, manque d'application et d'intelligence, ne connaîtra jamais sa place, auquel cas il est très-sûr qu'il la défendra mal s'il est attaqué.

Dix-septièmement. Les officiers généraux ou commandans passagers que le Roi y met pour suppléer au défaut de gouverneurs, l'entendent encore moins parce qu'ils ne sont pas gouverneurs titulaires, et que ne faisant, pour ainsi dire, que passer, ils n'ont pas assez de temps pour s'instruire à fond de ce qu'ils devraient savoir; à joindre qu'ils

y ont un intérêt moins sensible que le gouverneur, qui en doit faire sa principale obligation; et que le temps qu'il y a qu'il est gouverneur rend inexcusable sur le défaut des connaissances qu'il en doit avoir, son honneur et son intérêt particulier, qui est toujours le plus pressant de tous les motifs, le portant naturellement à faire étroitement son devoir.

Dix-huitièmement. Or, supposons que cette mauvaise disposition soit changée, et que chacun veuille bien se mettre en tête de remplir ses devoirs, j'estime que notre gouverneur fera bien pendant la paix, de se faire le plus d'amis qu'il pourra dans sa place, dans son gouvernement, et chez les ennemis pendant la guerre. Il y en aura toujours quelqu'un dont il se trouvera bien en paix et en guerre et pendant un siége.

Dix-neuvièmement. Se procurer une bonne et sincère amitié de tout son état-major; ce qu'il fera facilement, si en leur rendant justice sur tout ce qui pourra dépendre de lui, il les invite souvent à sa table, et leur fait une part judicieuse des émolumens permis de sa place. Et parce que j'ai vu souvent des états-majors brouillés à couteaux tirés, sur ces sortes d'intérêts, les uns voulant tout avoir, et les autres en voulant leur part, j'ai été quelquefois choisi pour arbitre sur de semblables démêlés. J'ai fait faire une estimation commune entre eux de tous les émolumens légitimes, tels

que l'herbe des remparts, le poisson des fossés, la cantine quand il y en a en, les boulangeries, les brasseries, des places où il est permis de faire des jardins, et les herbes des chemins couverts et glacis; le revenu qu'on peut faire de tout cela étant estimé à une certaine somme, j'en adjugeais moitié au gouverneur, le quart au lieutenant de roi, les deux tiers de l'autre quart au major, et l'autre à l'aide-major : et quand ils étaient deux aides-majors, le major n'avait que la moitié du quart et les deux aides-majors, l'autre moitié divisée en deux parties égales. De sorte que si on rapporte au sol la livre de 20 s., le gouverneur en aurait 10, le lieutenant de roi 5, le major 3 sols 4 den., et l'aide-major, 1 sol 8 den.; et s'il y a deux aides-majors, le major n'aura que 2 sols 6 den., et les deux aides-majors 1 sol 3 den. Quand il y a quelques petites places appartenantes au roi, qui ne sont point occupées, et qui sont propres à faire quelque petit jardin, on en peut donner au garde-magasin et au capitaine des portes, parce qu'ils sont censés en quelque façon faire partie de l'état-major; tous ceux que j'ai réglés de la sorte, m'ont toujours paru contens.

Vingtièmement. L'un des meilleurs conseils qu'on puisse donner à un gouverneur de place, est de ménager sur sa table, sur son jeu et sur des dépenses extraordinaires les moins nécessaires, une somme de deux ou trois mille pistoles, et de

la faire convertir toute en pièces de trente sols, de 15 sols, et de 4 sols; de mettre cette somme dans une cassette, en résolution de n'y jamais toucher tant qu'il sera à portée de pouvoir être assiégé, ni pendant un siége même, que la tranchée ne soit ouverte. Pour lors, quand il visitera ses postes, il fera bien d'en avoir à chaque fois pour six ou sept pistoles dans ses poches, pour en distribuer çà et là aux soldats nécessiteux, et qui sont les plus exténués de fatigue, de faim et de soif, ou malades. J'ai remarqué, non une fois, mais plusieurs, qu'un escalin ou deux donnés à propos à un pauvre soldat qui pâtit, lui fait plus de bien qu'un écu donné quand il est à son aise et qu'il ne souffre point. En ne faisant que de petites libéralités, il aura moyen de les répéter souvent, et à plusieurs; ce qui peu à peu lui attire l'amitié du soldat de sa garnison. Il est bon de leur dire pourquoi on leur donne si peu à la fois, afin que cela leur paraisse moins étrange. Ces petites libéralités que je compte se devoir faire à ses dépens, ne doivent pas empêcher qu'il ne leur en fasse de plus grosses aux dépens du roi, quand quelqu'un d'eux les aura méritées, et même aux officiers blessés, et aux pauvres subalternes qui bien souvent sont contraints de vivre au jour la journée comme ils peuvent, en faisant très-mauvaise chère; l'une et l'autre de ces libéralités, judicieusement appliquées et accompagnées de paroles gracieuses et

d'une bonne soupe aux officiers, lui attireraient l'amitié d'un chacun; ce qui, joint à une contenance ferme et assurée qui ne s'ébranle point, et à une conduite qui ménage bien sa défense sans exposer sa garnison mal à propos, le fera non-seulement aimer, mais admirer et très-estimer. Que si le gouverneur à qui je parle ne pouvait pas mettre une telle somme ensemble de son crû, je lui conseille de l'emprunter sans hésiter, certain que je suis qu'il ne fera jamais de dépense qui lui fasse plus d'honneur.

C'est dans la paix mieux que dans la guerre que le gouverneur peut se donner tout entier à l'étude de sa place, et s'appliquer à tout ce qui peut y convenir, parce que c'est un temps de repos et de loisir, pendant lequel il pourra fort bien préparer les ordres nécessaires à bien conduire sa défense et éviter l'embarras et la confusion à laquelle sont sujets ceux qui n'ont pas songé de bonne heure à se faire un plan de la conduite qui s'y doit tenir.

Souterrains pour les poudres et autres matières combustibles.

C'est donc pendant la paix qu'il doit examiner tous les besoins de sa place, parmi lesquels les moins nécessaires ne sont pas les souterrains, par la nécessité où l'on est de voir où on pourra loger les poudres et toutes les matières combustibles pendant un siége, de manière qu'elles puissent être en sûreté; observant qu'il faut les diviser autant qu'il sera possible, et les mettre en différens lieux éloi-

gnés les uns des autres. C'est pourquoi il est nécessaire de bien examiner non-seulement les lieux qui se trouveront dans la place appartenans au roi, où on les pourrait mettre, mais encore ceux des particuliers, notamment des couvens, où il y en a toujours quelqu'un; tenir registre de la quantité qui s'en trouvera, de la longueur et largeur d'un chacun, de leur qualité et de ce qu'ils pourront contenir de poudre enchapée, et remarquer que tous ceux qui sont voûtés à plein cintre ou approchant, sont toujours les meilleurs; les caves communes n'ont pour l'ordinaire qu'une brique d'épais, et rarement leurs voûtes sont-elles à plein cintre, ce sont aussi les plus mauvaises de toutes. Après celles-ci suivent les voûtés à deux briques d'épais, approchant du plein cintre, et les meilleures sont celles qui ont trois briques d'épais, équivalentes à deux ou trois pieds, et voûtées à plein cintre ou fort approchant; quand celles-ci sont chargées de quatre à cinq pieds de terre, ou de deux ou trois étages de planchers au-dessus, on peut s'y fier, pourvu qu'elles soient bien sèches.

Nos magasins à poudre, faits à la moderne, sont fort bons, et jusques ici il n'en est arrivé aucun accident, bien qu'il y soit tombé bien des bombes dessus en plusieurs endroits. Je ne suis cependant pas d'avis qu'on s'y fie, parce que, contenant pour l'ordinaire 90, 100 ou 120 milliers

Magasins à poudre.

de poudre, si par malheur le feu s'y prenait, cet accident serait capable de bouleverser toute une ville, et de tuer la moitié de ses habitans.

Souterrains.

Nous avons déjà dit qu'on ne saurait jamais avoir trop de souterrains dans une place; mais où il en manquera, comme il arrive à toutes les vieilles places, il en faut faire de provisionnels par les mineurs sous les remparts et lieux élevés, étayés de bois dans tous les endroits qui le pourront porter. Ceux-ci sont sujets à de grandes humidités et ne valent pas grand'chose; mais ils valent encore plus que de n'en point avoir du tout. Ce sont des ouvrages qui se peuvent faire peu à peu sur toutes les parties du rempart; on peut même en faire servir les contre-mines qui ne sont point opposées aux attaques, et les portes de sorties, même les grandes, dont on se peut passer, ce qui dans les occasions pourra être d'un grand service.

Voir les profils *R*, *S*, *T* de la onzième feuille.

Quand on en pourra faire de maçonnerie sous les faces, flancs et courtines des bastions, ou sous quelques autres parties des remparts, ou du dedans de la place, ils seront bons partout, selon les façons qu'on leur voudra donner. Il n'en faut point faire de maçonnerie qui aient moins de 8 pieds de large, afin d'y pouvoir mettre deux rangées de barriques enchapées de 2 pieds et demi de long chacune, et une allée au milieu, de trois pieds. Les murs de ceux-ci doivent être adossés d'une pierrée ou muraille sèche de pied et demi d'épais, mous-

sée et bien arrangée par bonne main de maçon, la voûte très-bien faite à plein cintre de deux pieds et demi d'épais, avec son extrados, bien cimenté, une cheminée à feu sur le derrière, dont les tuyaux débouchent dans le parapet; ces tuyaux, larges de 6 pouces par le haut à leur sortie, de peur que les bombes ne les embouchent, et cela sur telle longueur qu'on voudra leur donner. Ces voûtes seront premièrement recouvertes de quatre doigts d'épais de gravier, et de 5 à 6 pieds de terre au-dessus. Quand il y aura lieu d'accoler deux ou trois souterrains ensemble, voire quatre, ils n'en vaudront que mieux et se feront à meilleur marché. Si au lieu de 8 pieds de large, on leur en donne 9, ils en seront meilleurs, puisque l'allée du milieu ayant près de 4 pieds de large, elle sera plus commode pour le remuement des barriques.

Voir la septième feuille.

Si on leur donne 10 pieds, le souterrain sera plus grand et capable de plus de munitions; mais il ne pourra encore contenir que deux rangées de barriques, qui occupant le milieu, on pourra gerber de trois, en laissant deux allées du côté des murs de deux pieds et demi de large chacune. Si de 11 pieds, les deux allées auront chacune 3 pieds; mais il n'y aura toujours que deux rangées.

Si de 12 pieds de large, l'espace en sera beau et grand; mais si on y met trois rangées, elles occuperont le milieu, et on pourra gerber de

trois, et même à celle du milieu de quatre dans les besoins avec deux allées attenant des murs de 2 pieds 8 à 10 pouces chacune de large, ce qui est un peu étroit. Remarquez qu'il ne faut pas que les barriques touchent la terre, mais qu'elles soient portées sur des chantiers.

Donner aux voûtes de ceux-ci 2 ou 3 pieds d'épais, et les faire toujours à plein cintre : les cimenter avec un grand soin, et les environner d'une pierrée ; et comme il n'y aurait point de rempart assez élevé pour les recouvrir de 5 à 6 pieds de terre, il en faudra enfonçer le sol de 4, 5 ou 6 pieds au-dessous de sa base, si le fond et la qualité du terrain le permettent. Quand on en voudra faire de plus grands, il faut les engager sous les surtouts des pointes, angles flanqués des bastions et demi-lunes, car j'en voudrais aussi quelques-uns dans ces pièces. On en pourra mettre encore sous les cavaliers, grosses traverses, et sous les buttes des moulins à vent, et autres élévations qui se trouveront dans la place. La fabrique d'un bon souterrain ou deux tous les ans, n'irait pas à une dépense fort sensible, et serait cause d'un bien très-considérable au bout de huit ou dix ans, dans une place, qui par ce moyen se trouverait abondamment pourvue de bons et excellens magasins propres à tout ; mais il faut sur toutes choses les bien précautionner contre l'humidité, autrement tout s'y corromprait.

Nous avons dit ailleurs qu'il fallait les paver tous de brique choisie entre la plus cuite, posée de cant et debout sur un massif de maçonnerie avec pente du côté des égoûts les plus commodes; il ne sera même que bon de leur en faire exprès.

Où doit être placée la boulangerie.

Ce sera dans les grands souterrains qu'il faudra faire des fours avec toute la suite et les accompagnemens d'une boulangerie.

Remède contre les bombes.

Quand quelque bourgeois fera bâtir, l'induire tant qu'on pourra, à faire de bonnes caves avec des puits et cheminées, et tout ce qu'il faudra pour y pouvoir habiter en sûreté dans le temps d'un siége, le tout avec double plancher au-dessus et beaucoup de fumier et de fascines en cas de siége. C'est encore un conseil à donner aux couvens, leur faisant entendre que ce sera pour retirer leurs principaux effets en sûreté contre les bombes en cas de siége.

Comme les magasins à poudre demeureront vides en ce temps-là, le gouverneur en pourra choisir un pour sa demeure, un autre pour mettre les blessés de considération à couvert, ou des munitions qui ne seront pas sujettes au feu. Pour ce qui est des grandes villes où il se trouve pour l'ordinaire beaucoup de souterrains tant bons que mauvais, l'ennemi ne pouvant pas fournir à tirer partout; ou ne le voulant pas, il y a toujours des lieux où on est en sûreté.

C'est dans les grands vides qui se trouvent dans

Campement de la garnison pendant un siége.

l'enclos de ces places, où je voudrais faire camper les troupes de la garnison pendant un siége, et non les loger dans les casernes près des attaques, où il y a apparence que les coups échappés des ennemis, soit de propos délibéré ou autrement, ne les laisseront guère en repos.

A propos des casernes placées près du rempart, je me souviens qu'il y en avait une grande rangée à Luxembourg, joignant le derrière du rempart, vis-à-vis les attaques, à trois étages voûtés sur poutrelles; nos bombes, dont quantité tombèrent dessus par mégarde, percèrent toute la couverture et la première voûte, et crevaient pour l'ordinaire sur la seconde, qui quelquefois en était enfoncée, en d'autres elle tenait bon, mais aucune ne perça la basse voûte, et si elle n'était pas meilleure que les deux autres. Il est vrai que la charge des mortiers n'était que de deux livres de poudre, et que les bombes ne s'élevaient pas beaucoup, mais les deux cavaliers pour qui cet orage était préparé, n'en furent pas moins démontés avec tout leur canon.

Revenons à notre sujet. Le gouverneur ne doit pas se donner moins d'attention pour savoir où il mettra les autres munitions en sûreté, tels que les feux d'artifice, les armes de rechange, les bombes à grenades chargées, les farines, les chairs salées, les vins, eaux-de-vie, etc.; et à mesure qu'il se fixera à quelque chose sur cela, il fera bien d'en

faire un mémoire, à la charge de le repasser souvent, et d'y changer ce qu'il verra bon être après y avoir judicieusement repensé. C'est ainsi qu'il doit insensiblement disposer ses affaires pour n'en être point embarrassé dans le temps d'un siége.

Je lui conseille de plus de faire le projet de ses dispositions pour les emplois subalternes à différens officiers de sa place, pendant un siége. Par exemple, soit que le roi lui nomme un conseil ou non, il fera bien de s'en faire un, composé du lieutenant de roi, de l'intendant ou commissaire ordonnateur, du commandant de l'artillerie, du principal ingénieur, des deux premiers colonels de la garnison, et supposé qu'il y ait des brigadiers, les y faire entrer; ne rien faire d'important sans prendre l'avis de ces gens-là; il le suivra après si bon lui semble. Quant aux destinations des principaux emplois de la garnison, voici quel est mon avis.

Conseil du gouverneur, par qui composé.

Donner au lieutenant de roi le commandement général des dehors, et notamment des chemins couverts, avec des subalternes sous lui, des officiers en qualité d'aides-de-camp pour porter les ordres, et un des aides-majors de la place s'il y en a plusieurs. Ce sera à lui à se charger de garnir les postes qui lui seront confiés, du monde nécessaire, et leur ordonner ce qu'ils auront à faire.

De faire fournir les munitions nécessaires aux postes, des poudres, de balles, et de grenades

quand il y aura lieu de s'en pouvoir servir; de faire tous les matins ramasser les munitions répandues le long des postes; de faire aussi les détachemens des gens commandés pour les sorties, et les diriger; faire rétablir les palissades et barrières rompues, remettre les sacs à terre et paniers sur le parapet, etc., et tout ce qui pourra dépendre de ses soins, dont il rendra compte au gouverneur.

Charger le commandant de l'artillerie du soin général de tout ce qui regardera le service et le mouvement du canon, les batteries nouvelles, réparation des vieilles, changement de pièces d'une batterie à une autre, des piquets, fascines, plates-formes, outils, et du monde nécessaire pour mener les pièces d'un lieu à un autre. De faire fournir les munitions, soit pour le canon ou pour les mortiers à bombes et à pierres; de quoi il rendra aussi tous les jours compte au gouverneur, aussi bien que des consommations qu'il aura faites, et ne fera rien qu'en conséquence de ses ordres.

L'intendant ou commissaire ordonnateur dirigera les vivres, la police et l'hôpital; ordonnera de tous les paiemens tant des troupes que des travaux, des revues, de la distribution du pain, du vin, et des chairs salées: le tout, de l'ordre et consentement du gouverneur.

Comme la défense d'une place assiégée est un métier pénible pour tout le monde, où on dort

peu, et où on veille beaucoup, il faut réparer cela par une nourriture plus abondante que celle des temps où on ne fait rien. C'est pourquoi au lieu que le pain de munition n'est pour l'ordinaire que de livre et demie; sitôt que le premier coup de canon aura tiré, ordonner que la ration soit de deux livres, bien cuite et bien conditionnée. Si on veut le décharger de vingt liv. de son par setier, le pain en sera beaucoup meilleur. Cela se peut faire quand on convertit les grains en farine, par le moyen des bluteaux faits exprès, et étalonnés sur ce pied-là; chose fort aisée à faire, les soldats en seront mieux nourris, et toutes choses s'en porteront mieux. Tous ces soins regardent encore l'intendant, aussi bien que celui de faire délivrer de la viande, du lard, du fromage, des pois, des fèves, et autres légumes aux troupes; *idem*, du vin, de la bière et des eaux-de-vie. Il pourra charger un ou deux de ses commissaires de ce travail.

Le directeur de l'hôpital sera chargé du soin des malades et blessés, sous la direction d'un commissaire qui aura soin de les visiter et les voir journellement panser, et qui prendra garde à leur nourriture, le tout sous les ordres de l'intendant, qui en rendra aussi compte au gouverneur, qui doit être informé de tout ce qui se passera.

Le garde-magasin ne fera point de distribution de poudres, balles, ni autres munitions, que par les ordres du gouverneur, et en présence du major

de la place, ou de l'un des aides-majors. Il rendra compte tous les soirs de ses consommations sans y manquer. Comme il aura beaucoup d'affaires, il faudra le faire aider par la quantité de monde nécessaire, gens connus et qui soient du corps de l'artillerie. Il faudra charger un commissaire des guerres de la réparation des armes faussées ou rompues, ou à qui il manquera quelque chose, pour les faire incessamment réparer. Ce même homme aura aussi soin de diriger tous les armuriers et serruriers, soit de la ville ou des troupes, et de les placer en lieu où ils puissent travailler en sûreté. Il tiendra la main à ce qu'ils soient assidus, et qu'aucun d'eux ne s'écarte. Je suis encore d'avis qu'on le charge de la distribution des armes de rechange aux troupes, qu'il en tienne bon et fidèle registre, et qu'il s'en fasse donner des reçus par tous les majors des régimens, pour en pouvoir rendre compte tous les soirs au gouverneur.

Tous les majors des régimens seront chargés en chacun endroit, du détail de leur régiment. Ce sera à eux de fournir leurs gardes, les conduire à leurs postes, et leur dire ce qu'il y aura à faire. Ils recevront par compte les poudres, les balles, la mèche, les pierres à fusil, les baguettes de fer, tire-bourres, les torchons pour essuyer les armes, la bourre, etc., pour leurs postes, dont ils donneront leur reçu aux gardes-magasins; remarquant qu'il n'y a que les gardes opposées aux attaques à qui

il en faut tous les jours délivrer la quantité qui aura été réglée par le gouverneur sur les consommations qui s'en font journellement. Pour les autres qui ne font que peu ou point de feu, il suffira de leur en donner de temps en temps, suivant les ordres qui leur en seront donnés par le gouverneur ou par le major de la place, qui doit ordonner aussi des consommations de l'artillerie par rapport à la quantité de coups de canon qui se tireront une journée portant l'autre, de même que des bombes, feux à éclairer, grenades, etc.; de quoi il faudra toujours lui rendre compte.

Comme on a changé depuis peu les vieilles armes en nouvelles, et les mousquets en fusils, et que cependant il reste beaucoup de ces vieilles armes dans les magasins, qui ne doivent pas être inutiles, les majors auront soin d'en apprendre le maniement à leurs soldats, afin que quand on sera obligé de leur en distribuer, ils sachent s'en servir. Ce seront aussi les majors et aides-majors des régimens à qui on distribuera les armes de rechange par compte, selon la quantité qu'ils en demanderont. Ce sera encore à eux qu'il faudra distribuer les petites mesures de bois ou de ferblanc, destinées à régler la charge des fusils.

Il sera du soin des aides-majors de parcourir tous les matins et tous les soirs les postes de leurs régimens, pour faire ramasser les munitions répandues, comme les mèches, les balles, pierres à

fusil, et de reprendre et châtier ceux qui les dissipent mal à-propos.

Charger l'ingénieur en chef de faire réparer les désordres du canon ennemi, notamment les brèches, du répaisissement des parapets, réparations des vieilles traverses, en faire de nouvelles; les communications, bouts de tranchées nécessaires derrière les brèches pour communiquer d'une traverse à l'autre; ponts à fleur d'eau, radeaux, bateaux pour communiquer; communications des fossés secs; remplacer les palissades, et généralement faire tout ce qui appartiendra à la fortification, dont il distribuera le soin à ses subalternes et aux ouvriers qui seront là rassemblés sous lui, ce qu'il exécutera dans le meilleur ordre qui lui sera possible.

Quant aux ouvrages d'artillerie, ce seront les officiers de ce corps qui les dirigeront sous l'autorité de celui qui les commandera. Mais pour la situation des batteries, elles seront choisies par le gouverneur sur les propositions qu'en fera l'ingénieur, de concert avec le commandant de l'artillerie.

Contre-mines.

A l'égard des contre-mines, elles doivent être préparées de longue main avant le siége par l'ingénieur de la place, autorisé du directeur général, et par l'officier des mineurs qui les commandera, lesquels auront tous leur relation au gouverneur

et à l'ingénieur en chef, quand il sera question de les charger et faire jouer.

Le commandant de la cavalerie sera chargé de la direction de toutes les gardes tant du dehors que du dedans. Ce sera lui qui, par les ordres du gouverneur ou du lieutenant de roi en son absence, réglera les sorties et courses de la cavalerie, et qui la fera agir de jour et de nuit, selon les cas où on se trouvera. Il aura un soin très-particulier des gardes distribuées parmi les carrefours de la ville pour empêcher les assemblées tumultueuses; et de faire toutes les patrouilles à cheval de l'une à l'autre garde.

Le gouverneur choisira entre les bourgeois les plus honnêtes gens pour les faire capitaines de bourgeois. Ceux-ci seront uniquement employés à prendre garde au feu, et à l'éteindre quand il s'allumera quelque part. C'est pourquoi il y aura des sentinelles dans toutes les rues et quartiers qui y seront les plus exposés pour y prendre garde; et aussitôt qu'elles verront paraître le feu, elles en avertiront la garde bourgeoise plus prochaine afin qu'elle y accourre. Le mieux sera de leur partager tous les quartiers de la ville qui peuvent y être exposés, afin qu'ils les distribuent par brigades, et que chacun d'eux sache de quoi il sera chargé.

Le magistrat doit presque toujours être assemblé pour donner les ordres à leur bourgeoisie, et

avoir toujours quelqu'un de son corps auprès du gouverneur.

Tout le détail de la défense étant distribué aux chefs que le gouverneur aura choisis : chacun selon son emploi se trouvera à une heure marquée chez le gouverneur pour lui rendre compte des choses dont il aura été chargé, et recevoir les ordres sur la continuation de ce qu'il aura à faire. Cela fait, tous les majors des corps s'y trouverout à leur tour pour prendre l'ordre, aussi à heure marquée pour le recevoir ; et après que chacun d'eux aura fait son rapport et rendu compte de son fait, ils iront chez les gardes-magasins encore à heure marquée, pour y prendre les munitions nécessaires à leurs postes ; ce qui sera exécuté de même en présence du major de la place par les autres corps ; car bien que tous n'aient pas des majors, il faudra qu'ils en fassent pour le siége seulement.

Quant au major et aux aides-majors de la place, ils seront uniquement destinés à faire distribuer les munitions, à prendre garde que le garde-magasin n'excède et ne soit excédé au-delà de ce qui aura été ordonné ; à visiter les postes attaqués, et les corps-de-garde du dedans pendant la nuit, et ceux des dehors pendant le jour ; à diriger les gardes du dedans et du dehors ; à faire ouvrir et fermer les portes quand il sera nécessaire ; à faire exécuter les ordres du gouverneur ; à prendre garde aux gardes et patrouilles du dedans de la ville, et

à celles qui sont préposées pour l'extinction du feu; et quand ils feront leurs rondes et patrouilles, ils auront soin de se faire toujours accompagner d'un certain nombre de gens armés qui ne les quittent point.

Le gouverneur ne doit jamais s'absenter quand il y aura guerre déclarée, ni découcher de sa place, s'il est possible, notamment si elle est frontière de la première ligne; mais y résider assidûment lui et tout son état-major. Pour lors son application et la leur doit redoubler à bien prendre toutes les précautions qui peuvent dépendre d'eux pour la sûreté de la place. Il doit faire agir les compagnies franches dans ces temps-là, pour établir la contribution, la pousser plus loin qu'il pourra, et apprendre des nouvelles des ennemis. Car il faut toujours savoir ce qu'ils font, et même à quoi ils pensent, s'il est possible. La connaissance de cela dépend assez des manœuvres qu'on lui voit faire. C'est aussi le temps de faire agir les amis qu'il aura pratiqués pendant la paix, afin qu'il soit mieux informé des desseins que l'ennemi pourrait avoir contre lui; c'est encore celui de répéter le dénombrement des familles de son gouvernement, s'il ne l'a pas fait avant cela, et de la quantité d'hommes et de chariots qu'on en pourrait tirer au besoin pour le service de la place. Comme aussi des bois, fourrages, vivres, palissades, fascines, etc. Il doit parcourir extraordinai-

Attention du gouverneur en état d'être assiégé.

rement l'état de sa fortification et de ses magasins ; examiner avec soin ce qui a besoin de réparation, et le représenter à la Cour ; et encore mieux le faire réparer lui-même par l'avis des ingénieurs s'il est à portée de cela, sans attendre que le besoin les presse trop.

S'il se voit en état d'être assiégé, et que cela ne roule que sur des soupçons éloignés, il doit continuer d'envoyer des partis à la guerre rôder à l'entour des armées et des places ennemies, pour en apprendre des nouvelles plus certaines, savoir où ils sont, et de quel côté ils ont la tête tournée ; faire cependant amas de fascines, piquets, palissades et fourrages ; s'assurer des troupeaux de vaches et de moutons qu'il pourra faire entrer dans la place en cas de siége ; et les faire observer, afin que dans les besoins ils ne lui puissent manquer.

Faire convertir la plus grande partie de ses blés en farines, parce que les moulins peuvent être rompus et rendus inutiles par l'effet du canon, des bombes ou du feu ; commander aux bourgeois de s'en approvisionner pour trois mois, et obliger ceux qui sont inutiles dans un siége et qui n'ont pas de quoi y subsister, de s'absenter de la ville, notamment les femmes qui sont toujours criardes, et jamais bonnes à rien.

Si les ennemis font quelques démarches de son côté qui grossissent les apparences d'un siége, il

doit continuellement envoyer des partis à la guerre pour découvrir leur véritable dessein, faire agir des espions pour savoir s'ils sont bien disposés à faire un siége ou non, et s'ils ont les équipages d'artillerie et des vivres, nécessaires pour cet effet, à portée de l'entreprendre ; s'il leur vient du gros canon, quantité de bombes et de mortiers, et les autres munitions dont on a nécessairement besoin pour pouvoir faire un siége ; s'informer très-soigneusement de leurs mouvemens, et s'ils se mettent à portée de l'investir.

Que s'il apprend de quoi augmenter ses soupçons, faire rentrer ses partis, de peur qu'ils ne soient coupés ; et cependant en avoir toujours quelques-uns dehors, pour tâcher de faire des prisonniers, et apprendre des nouvelles plus certaines. Il sera bon que les barbettes de la pointe des bastions soient garnies de quatre pièces de canon chacune, de 4, 8, et 12 liv. de balle, approvisionnées de ce qu'elles auront besoin pour les mettre en état de tirer. S'il y a du petit canon de fer dans la place, en loger deux pièces sur chacune des pointes des demi-lunes ou des ouvrages à cornes ; sortir aussi les autres de l'arsenal, et les faire monter sur leurs affûts, prêts à marcher où l'on voudra les mener ; préparer les plates-formes des batteries fixes ; faire faire garde par la cavalerie de jour à la petite portée du canon de la place, et la faire retirer pendant la nuit dans le

chemin couvert, d'où elle sortira de temps en temps par petites troupes pour aller battre l'estrade; faire patrouille aux environs de la place, et voir s'il ne s'y passe rien. Si on apprend que l'ennemi soit tout-à-fait déterminé au siége, et qu'il s'approche pour cela, et qu'enfin on prévoie une investiture prochaine, tirer quelques volées de canon pour rappeler les partis et les faire rentrer.

Si l'ennemi investit, il ne faut pas se commettre avec lui les premiers jours, mais attacher de petites escarmouches de cavalerie et d'infanterie avec leurs coureurs et petites gardes soutenues par de l'infanterie, toujours en cédant terrain pour les attirer le plus près de la place qu'il sera possible, pendant quoi on ne doit pas tirer un seul coup de canon que l'ennemi ne soit fort près; on ne doit pas même laisser paraître trop de gens sur le rempart: mais quand il se sera bien mis à portée, s'il est en troupe, pour lors on le doit saluer de toute l'artillerie qui pourra le voir. On doit ensuite faire pousser après les plus avancés; jusqu'à ce que l'ennemi tourne tête et pousse les nôtres à son tour, lesquels étant soutenus par le canon rechargé de nouveau, et par quelques grenadiers détachés avec la cavalerie, remettra encore l'ennemi sur le retour avec perte sans doute de quelqu'un des siens; ceci se peut faire en plusieurs endroits des environs de la place, et répé-

ter à plusieurs reprises. Du surplus, on doit laisser camper les ennemis à leur aise, sans leur tirer d'autre canon que celui des barbettes, à qui on donnera seulement demi-charge, pour ne pas lui montrer où il doit placer ses camps. Que s'il les approche trop près de la place, ce sera tant mieux, il faudra le laisser bien établir, et pendant qu'il s'y occupera, changer le canon des barbettes, et y en mettre de plus fort pour tirer à pleine charge sur ses camps s'ils en sont à portée, ce qui les obligera à décamper s'ils sont trop près, et à changer de place, leur tuera beaucoup de monde et leur causera du retardement. Continuer cependant à faire garde de cavalerie hors de la place à quelque 150, 200 ou 250 toises du chemin couvert, dont il faudra tenir les barrières ouvertes, afin que si les gardes sont poussées, elles puissent s'y retirer. Commencer à mettre en usage ces dispositions par faire garde dans les chemins couverts, pour de là pouvoir soutenir nos avancées de cavalerie, à qui on fera bien de joindre quelques compagnies de grenadiers pour les fortifier. S'il y a quelque couvert un peu avantageux aux environs où elles se puissent mettre, il faudra les y poster : ce qui sera très à propos pour réprimer l'insolence des ennemis s'ils s'avisent de les venir chercher.

Voyez deuxième feuille aux endroits marqués n.

C'est dans ces temps-là que la garnison peut attacher de rudes escarmouches avec eux; car la ca-

valerie de la place, aidée et soutenue de ces grenadiers, poussant et étant poussée, partie de l'infanterie du chemin couvert pourra même sortir quelques pas en avant, la baïonnette au bout du fusil, et s'avancer au-devant d'elle, ce qui pourra rassembler beaucoup d'ennemis sous le feu du canon de la place, où ils ne trouveront pas leur compte.

Quelques jours avant l'arrivée des ennemis, si on la peut prévoir, il faudra mettre le feu à toutes les maisons et bâtimens du dehors qui pourront favoriser les gardes et les approches, et ne pas manquer de fourrager tous les environs aussi loin qu'on se pourra étendre sans hasarder de se faire couper, et apporter tous les fourrages dans la place.

Vraisemblablement que, dans le commencement du siége, l'ennemi ne songera guère qu'à s'établir, travailler à ses lignes, faire entrer les convois dans son camp, aller au fourrage, en faire amas, resserrer la place par ses gardes avancées pour tâcher de la reconnaître, et empêcher la garnison de fourrager aux environs et la contenir de plus près.

C'est ce qu'on ne pourra pas éviter, mais on doit envoyer des partis hors du chemin couvert pendant la nuit, qui ne s'éloigneront guère plus de 100 ou 200 toises de la place, où ils se tiendront sur le ventre, cachés dans des fonds ou des

lieux couverts s'il y en a. Ces partis demeurant en silence, tâcheront de découvrir ceux qui s'avanceront pour reconnaître, et de les couper; prendre quelques ingénieurs ou les tuer.

Pendant tout le temps que l'ennemi travaillera à faire ses lignes et ses préparatifs pour l'ouverture de la tranchée, les gardes avancées de la place continueront d'avoir de fréquens démêlés avec les siennes; mais il faut bien prendre garde que ceux de la place ne s'avancent pas assez pour hasarder à se faire couper.

Comme il est important de savoir de quel côté l'ennemi attaquera, on pourra avec un peu d'attention le démêler par les désavantages de quelque partie de la situation, par un plus grand resserrement des gardes de ce côté là, par ses affectations, allées et venues plus fréquentes dans un endroit que dans l'autre, par les amas de matériaux plus abondans de ce côté-là, et par l'établissement du parc, que l'on tâche toujours de faire à portée de l'ouverture de la tranchée. Tout cela se pourra découvrir des lieux élevés de la place avec de bonnes lunettes; mais il sera encore plus sûr de l'apprendre par les espions.

A propos de quoi il sera bon d'avoir une certaine quantité de hautes-paies de soldats affidés dans la compagnie franche, et même dans d'autres, qui, faisant semblant de déserter, prendront parti chez les ennemis; et quand il y aura occasion d'aver-

tir le gouverneur de quelque mouvement important, ils se rejetteront dans la place, non tous à la fois, mais en différens temps et par différens endroits, l'un pour un avis, et l'autre pour l'autre, selon la leçon qu'on leur aura faite. Il ne faudra pas qu'ils désertent à même temps, ni qu'ils sachent les desseins les uns des autres, de peur qu'ils ne se trahissent et ne gâtent tout.

Ce sera dans ce temps-là que le gouverneur doit travailler à régler les gardes de la place et celles des dehors et chemins couverts; premièrement, sur le pied d'attendre l'ennemi de tous côtés, parce qu'on ne saurait savoir positivement le parti qu'il prendra; mais il faut avoir celui des attaques déclarées tout prêt, afin que dès le lendemain on le puisse mettre en pratique tant pour les dehors que pour la place, observant toujours ce qui a été dit dans la deuxième partie de ce Traité, *page* 45.

Il sera bon dans ces premiers temps d'avoir un piquet de cavalerie et d'infanterie prêt à marcher, et en état de renforcer les endroits attaqués; mais ce sera à condition de n'agir pendant la nuit que dans les chemins couverts.

Si on est bien alerte, on pourra découvrir l'ouverture de la tranchée; car si on voit sur le soir certaine marche de troupes suivies de travailleurs avec des fascines, il sera aisé de remarquer où elles se dirigeront, et pour lors de juger à quelle

partie de la place ils se voudront attacher. Pour parvenir à ces connaissances, il faudra non-seulement jeter du monde en dehors, mais observer de tous les lieux hauts et élevés de la place.

Une chose pourra encore faciliter cette découverte, c'est de donner du papier et de l'encre au guetteur, avec un petit panier et une grosse ficelle assez longue, au moyen de laquelle il puisse descendre en bas les billets adressant au gouverneur, qui contiendront les mouvemens extraordinaires qu'il verra faire dans le camp, supposé qu'il soit assez intelligent pour cela; sinon il faudra y envoyer quelqu'un qui en sache plus que lui. Ces billets seront reçus par une sentinelle au pied de la tour, qui les portera aussitôt à leur adresse. De cette façon l'ennemi fera peu de mouvemens extraordinaires de jour dont le gouverneur ne soit averti. On suppose que l'ennemi sera 9 ou 10 jours à faire ses arrangemens et préparatifs, à compter depuis son arrivée devant la place, jusqu'à l'ouverture de la tranchée, pendant quoi il sera entièrement occupé à ses campemens, à la façon de ses lignes, à recevoir les convois, à l'amas des munitions de guerre nécessaires aux attaques, et à celui des vivres, fourrages, gabions, fascines, plates-formes pour le canon, etc.

Le gouverneur de son côté doit profiter de ce temps pour faire ses dispositions et mettre les officiers choisis, tels que les proposés à la page 54 et

suivantes, en possession des emplois qu'il leur aura destinés; *idem*, le canon et les mortiers en batterie, et à l'établissement de ses gardes, notamment de celles du chemin couvert comme à la partie la plus exposée à l'ennemi. C'est pourquoi supposant que les gardes y soient établies quelques jours avant que la place ait été investie, les renforçer dès qu'il commencera à prendre poste devant; border sans perdre de temps le sommet de ses parapets d'une espèce de petit surtout de gazon au lieu de paniers et de sacs à terre, qu'il sera mieux d'épargner pour le corps de la place, ledit surtout épais de 2 pieds dans sa base, réduit à 12 ou 13 pouces au sommet sur l'élévation d'autant au-dessus du grand parapet, le même surtout percé de créneaux distans d'une toise l'un de l'autre, ébrasés en dedans d'un pied à 14 pouces réduit à 3 d'ouverture par le dehors pour passer le bout des fusils; y faire à même temps porter des palissades pour garnir et remplacer celles que le canon rompra par la suite; bien accommoder les traverses; faire un petit chemin (d) dans le bas du bord du fossé pour l'usage que nous dirons en son lieu, et faire retrancher les places d'armes des angles rentrans du chemin couvert comme il sera dit ci-après, *page* 192.

Comme il est marqué aux endroits a des profils de la cinquième feuille.

Voy plans et profil de la treizième feuille.

Il serait à souhaiter qu'il y eût quelque sept à huit douzaines de fusils à chevalets dans la place, dont les canons fussent de 5 à 6 pieds de long,

On peut voir les plans et profils marqués b de la treizième feuille.

du calibre de 4 onces de balle, montés comme des fusils communs, avec des bois renforcés et de grosses platines qui aient les batteries bien trempées, et les ressorts liens et forts. Les chevalets qui doivent leur servir d'affûts, seront faits en trépied à trois pointes ferrées par le bas; le canon du fusil étant saisi dans son équilibre par un lien ou cercle de fer encastré ferme dans le tour du bois et du canon joints ensemble : ce cercle qui sera de 2 pouces de large et de 2 lignes d'épais, sera soudé avec renfort à deux tourillons qui poseront sur les petits fourchons de la fourchette, et embrasseront juste le fusil. Cette fourchette qui terminera le sommet d'une grosse cheville de fer ronde et mobile, de 15 à 18 lignes de diamètre, sur 15 à 18 pouces de long, passera dans le milieu de la tête du chevalet, et pourra le hausser et baisser perpendiculairement selon les besoins, et tourner à droite et à gauche de même; de sorte que quand un fusil sera monté sur son chevalet, on pourra viser haut et bas, à droite et à gauche, le tourner devant derrière, et tirer de tous côtés avec autant de facilité que d'un fusil ordinaire, hors qu'on sera assujéti au chevalet. Comme il pourrait offenser par son repoussement ceux qui le tireraient, on pourra le modérer au moyen d'un petit plancher fait sur le travers, qui tiendra par le bas en état les pieds du chevalet qu'on chargera d'une grosse pierre; à joindre qu'on

met le pied dessus en tirant pour le mieux contenir. Ces fusils portent fort loin, et sont d'un service aisé, se peuvent porter partout, ne pesant que 60 liv. chacun, de sorte qu'un mulet en peut aisément porter deux par les pays de montagnes, avec leurs chevalets, et de quoi tirer trente coups chacun. Le vrai lieu de s'en pouvoir servir pendant un siége est de les placer sur les angles saillans du chemin couvert au front des attaques; sur les pointes des demi-lunes, sur la droite et la gauche des mêmes attaques. J'en ai fait faire autrefois une douzaine pour essai qui m'ont coûté 60 liv. pièce tout montés; je m'en suis même servi à deux siéges avec assez de succès. Il leur faut deux hommes à chacun un peu stylés pour les bien servir, moyennant quoi on en peut faire un petit équipage d'artillerie pour les pays de montagnes, qui sera de grande utilité.

Il est à présumer que le gouverneur aura eu soin de se munir d'un chiffre pour donner de ses nouvelles au général et aux villes plus prochaines. On doit joindre à cela un mémoire des signaux qui établiront une espèce de correspondance du plus haut clocher de la ville avec un de la campagne à une lieue ou deux de la place, qui soit bien en vue de celui-ci, dont on puisse voir distinctement les feux qui se feront sur le clocher. Le général aura soin d'y faire mettre une garde avec quelqu'un qui aura une copie des signaux pour les

recevoir, au moyen de quoi il pourra être averti de ce qui se passera de plus considérable dans la place. Il n'y aura pour cela qu'à spécifier les principaux événemens dans le mémoire; par exemple, le jour que l'ennemi ouvrira la tranchée : si c'est par un côté marqué de la place, on fera un feu sur le haut du clocher une heure après minuit du côté de l'attaque, qui durera une heure, avec un coup de canon; s'il attaque de deux côtés à la fois, on en fera deux, avec autant de coups de canon. Quand il aura attaqué le chemin couvert, d'autres feux; s'il le force, un feu au clocher et quatre coups de canon du côté de la réception des signaux. Si on a besoin d'eau, et qu'on en puisse tirer de quelque ville au-dessus où elle serait retenue, il faudra faire un signal pour avertir quand il sera temps de la donner, et ainsi de toutes les autres grosses affaires qui pourraient arriver.

Il est bon que M. le gouverneur soit averti d'une chose touchant la vitesse des eaux.

J'entrai dans Oudenarde huit ou dix jours avant le siége de l'année 1674, pendant quoi je m'appliquai à préparer la conduite des eaux et aux moyens de les répandre sur les prairies au-dessous de la place; et à beaucoup d'autres petits ouvrages servant à sa défense.

Quand l'ennemi arriva devant, je ne fis point de signal, mais bien quand il ouvrit la tranchée. Je fis quelques jours après celui dont j'étais con-

venu avec M. le maréchal d'Humières, tendant à lever une des planches de l'entrée du Luquet; (c'est ainsi qu'on appelle la porte d'eau par où l'Escaut entre dans Tournay, où elle était retenue depuis long-temps.) Au lieu d'une planche il en fit lever deux, ce qui fit déborder cette rivière qui inonda toutes les prairies entre Tournay et Oudenarde, où les eaux n'arrivèrent que la nuit du cinquième au sixième jour, après qu'elles avaient été lâchées; ce qui soit dit pour avertir ceux qui se trouveront dans le cas de prendre leurs mesures à cet égard. Comme il n'y a que 7 pieds de pente de Tournay à Oudenarde, il n'y a pas lieu d'être surpris de son peu de vitesse.

Ouverture de la tranchée.

Pour revenir à notre défense, supposons que l'ennemi ait fait toutes ses diligences pour se mettre en état d'ouvrir la tranchée le septième, huitième, neuvième ou dixième jour de son arrivée devant la place, si du côté de cette place le gouverneur fait bien les siennes pour découvrir son dessein, il est presque impossible qu'il n'en vienne à bout; auquel cas il faut non-seulement tourner le plus de canons qu'on pourra de ce côté-là, mais renforcer encore la garde du chemin couvert vis-à-vis.

Je ne ferais pas de façon de mettre en batterie pendant la première nuit tous les fusils à chevalets, à quelque 50 ou 100 toises hors du glacis, en lieu un peu avantageux ou d'accès difficile, les faisant garder

par deux compagnies de grenadiers et par la garde de cavalerie ; les tenir enfin tous prêts, cependant faire reconnaître ce que font les ennemis, et après qu'on se sera assuré du lieu où ils seront, faire avancer une troupe de cavalerie de 80 ou 100 maîtres jusque tout près d'eux; et quand on les aura découverts de manière à n'en pouvoir plus douter, faire pousser au travers de leurs travailleurs, faisant grand bruit, chargeant et pistolant tout ce qu'ils rencontreront en leur chemin, et quand ils les auront bien mis en désordre, se retirer promptement derrière les fusils à chevalet, ou aux feux allumés à 4 ou 5 barrières des chemins couverts des plus prochains, qu'on laissera expressément ouvertes pour les recevoir, en cas qu'ils soient fort pressés; sinon et sans entrer ils tourneront tête et se rangeront derrière les grenadiers et les chevalets qui dans ce temps-là doivent faire beau feu. Si cette course faite à l'improviste est bien exécutée, elle sera capable de troubler l'ennemi, et de lui causer un désordre dont il aura peine à se relever de toute la nuit. Mais comme le coup est un peu hasardeux, il faudra faire tirer à même temps des mortiers du chemin couvert 5 ou 6 balles ardentes à toute volée, pour éclairer et mieux découvrir les ennemis, ce qui servira de signal aux batteries tournées de ce côté-là pour y tirer en élevant leur coup, par de certaines règles marquées sur les coins de

mire, qu'il sera bon d'avoir essayées quelques jours auparavant, afin d'en connaître la portée ; bien entendu qu'il faudra charger de mesure, et en faire autant des fusils à chevalet, en élevant considérablement le coup la première nuit à cause de l'éloignement des ennemis. Voilà à quoi il s'en faudra tenir dans ce commencement ; car il ne servirait de rien de faire feu du chemin couvert, on est trop loin de la tranchée pour que le mousquet puisse porter jusque-là. Il ne faut pas non plus répéter la sortie de la cavalerie, parce que vraisemblablement elle trouverait l'ennemi mieux préparé à la recevoir que la première fois. Un peu devant le grand jour, et dans le temps que l'obscurité commence à faire place à la lumière, il faudra retirer les fusils à chevalet dans le chemin couvert, et les bien nettoyer pour s'en servir pendant le jour, et les transporter dans les angles du chemin couvert plus avancés.

On pourra encore tenir la garde de cavalerie hors de la place, notamment si la tranchée est fort éloignée ou qu'il y ait quelque couvert où on puisse la mettre, sinon la retirer dans le chemin couvert, et la poster dans les places d'armes à droite et à gauche. Pendant le jour, et lorsqu'on découvrira pleinement la tranchée, il faut bien reconnaître les endroits par où on lui peut faire du mal, et la canonner tant qu'on pourra à propos ; et si les fusils à chevalet y peuvent porter,

les y faire aussi tirer, non au hasard ni à boulevue, mais où on verra l'ennemi travailler, aller et venir en troupe; si la garde de cavalerie se met à portée, il ne faudra pas manquer de la canonner aussi; ce qui doit s'entendre du petit canon et non du gros.

Comme il n'y aura plus lieu de douter du dessein de l'ennemi, il sera temps de disposer les batteries fixes sur le front des attaques, tant sur les faces des bastions que sur les courtines, et commencer par l'établissement des plates-formes, y amener les saucisses, fascines et piquets, et même les pièces sur les lieux choisis; mais ne point ouvrir les embrasures que l'on ne voie l'ennemi placé, observant de ne les jamais opposer directement aux siennes, mais toujours les prendre de biais, autrement son canon aurait bientôt démonté celui qui leur serait opposé.

Des batteries dont je parle, les unes sont mobiles, sujettes à changement, telles sont les barbettes et celles à qui l'ennemi vous oblige pendant le cours d'un siége par les prises qu'il vous donne en postant mal le sien. Les autres sont fixes, comme toutes les batteries des flancs, qui ne changent point de place. Or ces flancs ne sont pas seulement ceux des bastions, mais toutes les parties qui peuvent flanquer les dehors par le canon; ceux-ci se placent presque toujours sur les faces et sur les courtines.

Il faudra resserrer les gardes de la place sur cette avenue, et mettre beaucoup de monde dans le chemin couvert; garnir les demi-lunes et les autres dehors. A l'égard du corps de l'attaque, mettre le bivouac derrière, et vis-à-vis de l'attaque.

La deuxième nuit, l'ennemi se rectifiera s'il a fait quelque faute la première, et continuera de pousser en avant. Comme on sera encore trop loin pour que la mousqueterie de la place puisse lui faire grand mal, il faudra se contenter de faire feu des postes plus avancés, et continuer toujours à tirer du canon et des fusils à chevalet, observant qu'à mesure que les ennemis s'avanceront il ne sera plus nécessaire de tant hausser les coups; c'est pourquoi il faudra tous les jours renouveler l'essai de la portée des armes, afin de se régler pour la nuit suivante. Il y a lieu de croire que le travail des ennemis de la deuxième nuit l'aura approché à portée du feu des chemins couverts, à moins qu'ils ne soient occupés à la façon d'une place d'armes. On pourra bien faire quelque petite sortie pendant la nuit pour tâcher de les troubler et voir où ils sont, mais je ne suis pas d'avis que la garde de cavalerie répète la course de la nuit précédente, parce que vraisemblablement l'ennemi y sera préparé, et la sortie serait trop dangereuse. Il ne faut pas non plus faire de sortie de jour, l'ennemi serait trop éloigné, et il faudrait sortir des avantages de la place pour l'aller cher-

cher dans les siens, ce qui ne serait pas raisonnable.

La troisième nuit, comme l'ennemi commencera à s'approcher de la place, il faudra faire feu du chemin couvert, et un peu élever les coups. C'est à quoi il sera nécessaire que les majors des régimens et les officiers se donnent de l'application, car il faut que cela soit conduit avec jugement les deux premières heures de la nuit, temps qu'on pose les travailleurs. Il sera bon de faire faire feu par les deux tiers des gardes; les deux heures suivantes par le tiers qui n'aura point tiré; et les deux autres heures d'après par l'un des premiers tiers de ceux qui auront fait feu pendant les deux premières heures de la nuit; les deux heures suivantes par l'autre tiers, et ainsi de suite chacun à son tour. Et à mesure qu'un tiers de la garde se reposera, avoir soin de lui faire nettoyer les armes, et s'il y en a quelqu'une de rompue ou de gâtée, les rechanger aussitôt pour ne point discontinuer ni affaiblir le feu, voir après comme elles auront été rompues, et les faire porter chez les armuriers pour y raccommoder celles qui pourront le souffrir.

Pendant la nuit, il sera bon de faire de temps en temps de petites sorties pour donner l'alarme aux travailleurs des ennemis, et voir le progrès qu'ils feront. Observant, premièrement, de ne les point faire directement devant les attaques pour ne pas

se mettre entre deux feux, mais de prendre toujours un peu à droite ou à gauche. Deuxièmement, de ne point faire cesser tout le feu pendant la marche, de peur que les ennemis ne s'en aperçoivent, mais bien le continuer des endroits dont les vues seront détournées des marches de la sortie, afin qu'elle n'en soit point incommodée. Troisièmement, de faire entre deux ou trois petites sorties, quelqu'une qui soit plus forte quand on verra un temps favorable pour cela; comme d'une compagnie ou deux de grenadiers qui s'avanceraient tout doucement le plus près qu'elles pourraient de la tête des tranchées: et quand elles seraient découvertes, enfoncer brusquement ce qui se trouvera devant elles, jusqu'à ce que l'ennemi ébranlé revienne à soi et tourne tête à la sortie, pour lors il sera temps de se retirer. Quatrièmement, observer que les retours doivent toujours être accompagnés de feux à éclairer sur les barrières, pour montrer aux postes les lieux de leur retraite. Cinquièmement, de faire tirer quelque balle ardente du côté de l'ennemi pour tâcher de le faire voir à votre mousqueterie. Sixièmement, favoriser la retraite des nôtres par une douzaine ou deux de coups de canon, la cavalerie de garde de son côté se tenant hors du chemin couvert pendant ce temps-là, pour les aider et soutenir, et à même temps donner l'alarme à plusieurs autres côtés par d'autres troupes de cavalerie. Ce ne

doit pas être la même chose de jour, il faudra que tout se renferme dans le chemin couvert, où il suffira de faire un feu de 8, 10 hommes, de chacun des grands angles les plus avancés; observant de le diriger par autant d'officiers qu'il y aura d'angles, qui tour à tour se relèveront et montreront continuellement aux soldats où il faudra tirer et quand; car il ne servirait de rien de brûler de la poudre et répandre son plomb où on ne voit rien remuer.

A la troisième journée qui sera la suite de la troisième nuit, je ne vois pas que l'ennemi puisse être encore assez près pour entreprendre une sortie de jour; il faudrait quitter les avantages de la place pour entrer dans ceux des attaques, ce que j'expliquerai ici en peu de mots. J'appelle être dans les avantages de la place, quand on est à 100 ou 120 toises du chemin couvert, parce que dans cette distance on est sous la protection de son feu et dans celle du canon, des bombes et des pierres, si on s'en veut servir. C'est la même chose des attaques des ennemis quand ils font place d'armes, et qu'elle est achevée et garnie; car il est certain que tout ce qui se trouve dans la distance de 100 ou 120 toises de leur tête, est dans leurs avantages. Des sorties.

Quand les feux sont si fort approchés qu'ils se croisent de plus près que ces distances, c'est-à-dire quand l'ennemi est à quelque 100 toises de nos

ouvrages; les avantages étant croisés et par conséquent brouillés, il n'y a plus rien à ménager.

Pour revenir aux *sorties*, j'y trouve beaucoup d'ostentation et très-peu d'utilité, parce que je tiens qu'il faut conserver la garnison pour les grands coups. Quand on fait une sortie d'un peu loin, on est toujours ramené d'une manière qui cause plus de dommage que de profit; car, supposé les pertes égales en nombre d'hommes, vous y perdrez toujours beaucoup plus que l'ennemi, et quand on lui tuerait dix hommes dans le temps que vous en perdez quatre, vous perdriez encore considérablement plus que lui, parce qu'il a beaucoup plus de monde que vous et qu'il peut remplacer ses pertes, ce que vous ne pouvez faire des vôtres. C'est pourquoi je ne suis pas pour les sorties qui n'ont pour objet qu'un certain brillant inutile que vous achetez toujours trop cher, quelque succès qu'il puisse avoir; outre qu'étant trop hasardeuses, on ne les répète pas long-temps sans être puni de sa témérité. Il faut donc pour résoudre une sortie, premièrement, que l'ennemi vous en fournisse les moyens par les fautes qu'il fera dans la conduite de ses tranchées et dans sa marche. Deuxièmement, qu'il ait avancé quelque bout de tranchée ou place d'armes inconsidérément, qui soit mal soutenue; en un mot qu'il vous présente de grands avantages. Troisièmement, que la disposition du terrain puisse cacher une partie de

votre marche pour l'aller chercher, et que votre feu puisse si bien favoriser la retraite des vôtres, que toutes les bonnes apparences soient pour vous. Quatrièmement, on fait quelquefois des tranchées si mal entendues, qu'il est impossible qu'elles ne nous donnent beaucoup de prise. Au dernier siége d'Ath, les ennemis par leur gauche poussèrent une ligne sur le Mont Feron (s) vis-à-vis le bastion de Luxembourg (K) qui se prolongeait jusque près et vis-à-vis du bastion d'Artois (L). Ils établirent sur cette ligne deux batteries de 15 pièces de canon et six mortiers pour battre la face droite du bastion de Luxembourg (K) fort découverte, mais qui n'était pas devant leur attaque, et qui d'ailleurs était protégée par la demi-lune des Sœurs-noires (P), bien revêtue, enveloppée de son chemin couvert, et d'un bon avant-fossé, et celui-ci couvert d'une grande redoute bien revêtue (Q) au devant, enveloppée d'un avant-chemin couvert dont les ennemis n'étaient pas les maîtres; la face droite du bastion de Luxembourg, étant d'ailleurs flanquée par le bastion d'Artois (L) qui était entier, le fossé de la place grand et profond. Il résultait de là que cette brèche ne pouvait être que très-inutile à l'ennemi, et que si on avait fait une sortie de 400 hommes en plein jour du chemin couvert (R) on aurait infailliblement battu cette grande ligne

1706.

Sixième feuille.

de tranchée d'un bout à l'autre, et ruiné toutes les batteries qui n'étaient soutenues de rien, le fort des attaques étant tout entier du côté de la porte de Mons, au-delà de la rivière de Willet ou d'Irchonvel. Quand il se présentera de telles occasions, et que l'ennemi fera des fautes aussi considérables, je suis bien d'avis qu'on ne manque pas d'en profiter; mais quand les avantages sont simplement égaux, je ne suis pas d'avis d'entreprendre de faire des sorties, à moins qu'on ne puisse surprendre l'ennemi, attendu que le succès selon toute apparence, n'en pouvant être égal, il ne serait pas prudent de l'entreprendre. En un mot j'ai bien vu des siéges, mais jamais un où les sorties aient retardé le progrès des attaques d'une demi-journée de temps.

Si l'ennemi s'y prend comme il a accoutumé, il ne manquera pas de commencer à établir ses batteries dès le deuxième jour, ce qui l'occupera du moins jusqu'au quatre et cinquième. Dès que son canon commencera à tirer, il faudra descendre le nôtre de dessus les barbettes pendant le jour et l'y remonter pendant la nuit. On pourra quelques jours auparavant couvrir les barbettes par deux ou trois rangées de gabions pleins de terre ou de fumier de 4 pieds et demi de diamètre sur autant de hauteur, et cela dès qu'il commencera à tirer. Il continuera de jour en jour à

le faire avec plus de violence. Le sixième que tout y sera en batterie, pour lors il fera beau bruit, mais c'est à quoi il faut s'attendre, et ne s'en pas étonner; car ce grand tintamare n'aboutira qu'à déchirer le sommet de vos parapets sans faire de brèche qui puisse vous mettre en danger.

Quand la garnison est forte et l'assiégeant faible, celui-ci ne fait ordinairement qu'une attaque, ou s'il en fait deux, elles sont liées. Ce parti est sans doute le meilleur, parce que le service de la tranchée est bien plus commode, le secours de l'un à l'autre plus facile; on y emploie moins de monde, elles sont moins fatigantes, et un seul parc peut suffire à leur besoin : et pour conclusion, elles se soutiennent beaucoup mieux contre les sorties que les autres, avantages qui ne sont pas à mépriser, et qui méritent bien d'être préférés à toutes autres considérations. Si la garnison est faible et l'assiégeant fort, il pourra prendre le parti de faire une troisième attaque séparée des deux tiers, pour faire plus de diversion. Celles-ci sont rares, et deviennent presque toujours fausses; pour lors elles imposent peu à la place quand elles sont reconnues pour telles, parce qu'elles ne se mettent pas à portée d'essuyer une grande sortie, ni pâr conséquent d'entreprendre. A joindre que sitôt que l'assiégé s'en aperçoit, il dispose sa défense par rapport au progrès qu'il leur voit faire; de sorte que tout bien considéré, elles

font plus de mal à leur parti, qu'elles n'en avancent les affaires.

Quand les ennemis attaquèrent Oudenarde en 1673, la garnison en était faible, car bien que feu M. Desbonets, pour lors directeur-général d'infanterie, eut donné l'état de sa dernière revue à M. le prince sur le pied de 2,500 hommes, il ne s'en trouva que 2,020 par la déclaration que les officiers m'en firent, et 1,700 par les revues secrètes de trois gardes de suite que j'en fis faire pour m'en mieux éclaircir. Il y avait 25 compagnies de Navarre mal complètes, et dont la plus vieille n'avait pas huit mois de création. Le surplus de cette infanterie consistait en quatre compagnies d'Alsace, et trois franches de la garnison, et en 250 chevaux non comptés dans le nombre de l'infanterie, dont 100 dragons choisis nous furent amenés par le marquis de Ranes, général des dragons. Soit que les ennemis fussent informés de notre faiblesse ou non, ils nous firent quatre attaques, dont deux étaient séparées par les deux extrémités de la hauteur, et les deux autres liées par l'avenue de Beuvre, du côté de Gand. Nous nous aperçûmes bientôt de la fausseté des deux premières, c'est pourquoi nous n'en fîmes pas grand cas, et dans le même temps on reconnut la vérité des deux de la tête de Gand. Depuis ce temps-là je n'ai point vu de fausses attaques. Au lieu de quoi, quand une armée est supérieure, on

la sépare en deux, dont l'une fait le détail du siége, et l'autre se met en observation pour empêcher les secours. Ce parti est le plus sûr, non-seulement pour les secours, mais aussi pour les attaques, parce que celle-ci peut assister l'armée assiégeante à propos, faire partie de ses convois, lui fournir des gabions et des fascines, et la renforcer selon les besoins qu'elle en peut avoir. Revenons à notre défense.

La quatrième nuit, l'ennemi continuera de pousser ses attaques vers la place, plus ou moins précautionnées selon l'intelligence de ceux qui les conduisent. S'il se précautionne par des places d'armes bien disposées, la marche en sera plus lente, la tranchée plus sûre, et les sorties ne pourront pas lui faire grand mal. S'il se néglige et qu'il ne pense qu'à faire chemin, ce qu'il avancera étant mal soutenu, on pourra entreprendre dessus, soit par des sorties bien conduites, ou par l'effet du canon et les secours de la cavalerie, ou de tous les trois ensemble. De là en avant la conduite de l'ennemi doit être assez uniforme jusqu'à ce qu'il soit à portée d'entreprendre sur le chemin couvert. Tout se passera à avancer sa marche, à assurer sa tranchée le plus qu'il pourra, et à servir et remuer le canon de ses batteries et mortiers à bombes et à pierres, ce qui ne se fera pas avec les mêmes diligences que dans le commencement, à cause du travail qui augmente de plus en plus, à

mesure qu'on s'avance, et du feu de la place qui deviendra tous les jours plus dangereux. Comme les pierres et grenades jetées avec les mortiers sont plus malfaisantes que les bombes, et qu'elles tuent et blessent beaucoup de gens, il se faudra précautionner contre, tant qu'on pourra, par des bonnets d'osier faits comme des espèces de hottes, matelassées par le dedans, et dont le fond sera fourré de foin, *voyez* la figure (B) feuille 8e, et par se faire de petites places de distance en distance, joignant le parapet, qu'on recouvrira par des palissades appuyées et rangées en appentis, et par des loges de rondins et bois, figurées comme A (huitième feuille), et enfin par des madriers et trous enfoncés dans les talus des remparts et bord du fossé et des traverses, (car on fait là comme on peut), et par ne guère opposer de monde vis-à-vis des attaques pendant le jour. Quand l'ennemi commencera à tirer des bombes et des pierres, il faudra tenir la garde dans des lieux couverts au plus près des attaques, et ne garnir le vis-à-vis pendant le jour que par de petits détachemens souvent relevés, qui se colleront contre le parapet. Pour la nuit qu'on ne pourra faire la même chose, il sera nécessaire que toute la garde s'y trouve, et de border les parapets de tout ce qu'on aura de monde.

Quand l'ennemi voudra entreprendre sur quelque partie, au moment qu'il se mettra en état de

le faire, il n'y tirera plus de pierres, ni de bombes, ni de canon, pour lors il faudra promptement border les parapets, et notamment les lieux attaqués. Comme cet avis est général pour toutes les parties attaquées de la place, aussi bien que pour les chemins couverts; on en pourra faire usage selon les différens états de la défense. Il est à présumer que dès que l'ennemi aura ouvert la tranchée, on aura travaillé incessamment aux mines dans tous les endroits où il s'en peut faire, soit du fond, ou des superficielles. Car il faut observer qu'il n'y a que dans les places qui ont les fossés secs et profonds où l'on puisse bien mettre en usage les mines du fond, à cause du peu d'épaisseur de terre qui reste entre celles-ci et les superficielles qui ne sont jamais guère enfoncées plus de 6, 7 ou 8 pieds. On les pousse à droite et à gauche des angles flanqués en distance égale, sur les capitales et sur la jonction des traverses au chemin couvert, à peu près comme il est figuré aux plans des douzième et treizième feuilles (aux endroits marqués a). Celles-ci ne sont ordinairement pas d'un fort grand effet, parcequ'elles sont trop faibles.

C'est de celles du fond qu'on peut se mettre en mesure pour faire sauter les batteries et les cavaliers, quand l'ennemi en aura établi quelqu'une sur le chemin couvert; remarquant qu'il faut bien prendre garde à ne pas hasarder la palissade

et encore moins le parapet du chemin couvert, non plus que les bords du fossé; au contraire, qu'on doit rétablir très-soigneusement les désordres qui arriveront journellement à la palissade du chemin couvert et des traverses; et pour cet effet qu'on doit avoir des palissades toutes prêtes pour remplacer celles qui manqueront, avec des outils, un garçon ou deux charpentiers ou charrons, des travailleurs, quelques outils de terre en provision, comme brouettes, louchets, haches, clous, paniers, sacs à terre, bombes, grenades, armes de rechange, etc. Toutes munitions dont il faudra avoir fait de petits magasins un peu écartés du feu, chapés et recouverts de peaux de bêtes fraîchement tuées, ou de toile cirée, sans attendre que les besoins vous pressent. C'est aussi dans ce temps-là, ou un peu devant, qu'il faudra avoir préparé de petits retranchemens dans les places d'armes rentrantes du chemin couvert, figurés comme b (treizième feuille), enfoncés de deux ou trois pieds, et les parapets relevés d'autant; ceux-ci composés de gabions, tonneaux, paniers, fascines et sacs à terre, avec une ligne de palissades droites en dedans, et une autre penchée au dehors, en alignement parallèle au retranchement, dont elle sera distante de 3 à 4 toises plus ou moins selon l'espace; que si on peut les faire en caponnière couverte pour parer au mauvais effet des grenades et des pierres; ils

en seront beaucoup meilleurs et en état de tenir plus long-temps.

Quand l'ennemi chassera les nôtres du chemin couvert, les dernières parties qui doivent être abandonnées sont les places d'armes (A), d'où se retirant dans les retranchemens (b), ils arrêteront l'ennemi, et donneront le temps aux nôtres de reprendre vigueur, retourner à la charge, ou de se retirer tout-à-fait par le petit chemin (d) demandé au pied du bord du fossé, ce qui s'entend quand on ne pourra plus tenir dans le retranchement ni aux places d'armes, et qu'il n'y aura plus moyen d'y revenir. Il faudra enterrer des bombes en plusieurs endroits des environs du retranchement, où elles serviront beaucoup à favoriser cette retraite en y mettant le feu à propos; c'est à quoi il faut bien prendre garde, de peur qu'on ne le fasse trop tôt. Ce petit chemin au pied du bord extérieur du fossé, se fera en tirant les eaux bas, supposé qu'on les y puisse remettre en peu de temps, auquel cas on le fera à un pied au-dessus de la superficie de la plus basse eau, sur quelque trois pieds de large, en vue de le noyer quand on y remettra l'eau, en sorte qu'il ne puisse servir à l'ennemi. Que si on ne peut remettre promptement l'eau dans le fossé, il ne faudra pas la tirer bas, mais s'il y a 3 ou 4 pieds de bord seulement, et qu'il ne soit pas revêtu, il faut le couper dans

Treizième feuille.

Même feuille.

le talus, et le faire de manière qu'il ne surmonte l'eau que d'un demi-pied. Que si le fossé est sec et revêtu, il faudra faire ce petit chemin au bas du revêtement, et le rendre le plus commode qu'il se pourra. Nous parlerons à quelques pages ci-après plus amplement de son usage, voir cependant le profil, treizième feuille.

Comme le feu du chemin couvert doit être fort vif dans le temps que l'ennemi en sera à portée, on doit soigneusement tenir la main à ce qu'il ne manque point de poudre, balles, pierres à fusil et de mèches, non plus que d'armes de rechange, mesures de bois ou de ferblanc, parce que l'on doit bien prendre garde que les soldats ne chargent point autrement, d'autant que la manière de charger à poignée ne vaut rien, comme nous l'avons déjà fait remarquer ci-devant, puisqu'elle gâte et répand beaucoup de poudres qui se perdent mal à propos, qu'elle est imprudente et toujours inégale sur la quantité, et qu'elle fait crever la plus grande partie des armes; c'est pourquoi les officiers ne sauraient prendre garde de trop près, ni les majors tant de la place que des régimens, assez y tenir la main. Il faudra aussi avoir fait provision de grenades et de balles à feu, à jeter à la main et avec la fronde, le tout renfermé dans de petits magasins, comme il a été dit ci-devant. Bref, se préparer au logement du chemin couvert comme à une affaire qui doit arriver dans

peu, et avoir grand soin cependant de réparer les ouvertures qui se font à tout moment dans ce chemin couvert. Si les officiers d'artillerie ont fait leur devoir, ils auront préparé quantité de nouvelles batteries prêtes à déboucher, qui auront des vues biaises sur celles de l'ennemi, et sur la tête de ses ouvrages où elles tireront incessamment, aussitôt qu'elles seront en état. Il faudra aussi que les mortiers à bombes et à pierres de la place fassent leur devoir, aussitôt que l'ennemi s'en sera mis à portée. C'est pourquoi il sera nécessaire d'avoir de petits magasins à chaque batterie, qui soient un peu reculés, pour éviter les accidens du feu, où il y ait toujours de quoi tirer 20 ou 30 coups, tant du canon que des mortiers, pour n'être point surpris par les actions extraordinaires quand il en arrivera. Il sera bon de plus, que le gouverneur règle la quantité de coups de canon qu'il voudra qu'on tire de chaque batterie, par rapport à celle de ses munitions, ce qui s'entend quand il n'y aura rien d'extraordinaire, c'est sur quoi il faut toujours avoir l'œil, en faire souvent revue, et compter tous les soirs avec le garde-magasin.

Nous voici bien près de l'attaque du chemin couvert; mais comme il me reste encore un peu de temps, j'estime que je ferai bien de l'employer à dire ce que je pense sur la palissade, bien qu'il en ait été parlé dans la douzième remarque de la Il en a aussi

été parlé dans la première partie, p. 26.

deuxième partie, où je n'en ai pas assez dit pour en bien développer toutes les propriétés.

Je dis donc que la meilleure façon de planter la palissade est sur la banquette, la pointe à 1 pied et demi de distance du sommet du parapet, mesuré carrément sur le niveau dudit sommet qu'elle surmontera seulement de 9 pouces, mesurés aussi carrément : sa pointe proprement aiguisée d'un pied de long, et plantée 2 pieds et demi dans terre, en distance de 5 à 6 pouces l'une de l'autre ; ces pointes bien égales et proprement soumises à leur alignement avec un clou coudé qui occupera justement l'entre-deux de trois à quatre pouces de pointe ; ce clou fiché par l'autre pointe qui sera ébarbelée dans le linteau, afin qu'on ne l'en puisse arracher sans le rompre ; ledit linteau sera attaché en dedans du côté du chemin couvert, chevillé à fond, et les chevilles refendues après par le petit bout dans la fente duquel sera fiché un petit coin recoigné, et le chevillage ensuite rasé devant et derrière à fleur du bois, en sorte que l'ennemi n'en puisse tirer aucun secours pour passer. A 7 ou 8 pouces plus bas que le sommet dudit parapet, on appliquera le linteau ci-dessus, qui aura 3 à 4 pouces de large sur 2 et demi d'épais, les arètes du dessus rabattues en chanfrein, afin que l'ennemi ne puisse mettre le pied dessus. La palissade en cet état ne sera que très-rarement pincée du canon, parce qu'elle se

montrera peu, n'interrompra pas le feu du rempart, sera aisée à enter et rétablir quand il y en aura de rompue, très-difficile à sauter et encore plus à couper et arracher; il n'y aura que le ricochet qui la puisse rompre, dont jusqu'ici les ennemis ne se sont point servis avec les circonstances qui le doivent accompagner, mais ils le pourront faire quand ils en auront bien reconnu l'utilité.

A l'égard de la double palissade pour laquelle beaucoup de gens ont un grand entêtement, j'avoue qu'elle n'est nullement de mon goût par trois ou quatre raisons qui méritent bien d'être examinées sans prévention; la première est que si l'ennemi bat en ricochet, en moins de rien le canon les ruinera toutes deux, et quand il y en aurait trois, il les ruinerait de même avec beaucoup d'éclats très-nuisibles et malsains pour ceux qui défendraient le chemin couvert. La deuxième, que si l'ennemi attaque le chemin couvert par le moyen des cavaliers, ces doubles palissades ne serviront de rien, pas même quand elles seraient quadruples. La troisième, que s'il l'attaque par une insulte générale, vraisemblablement ce ne sera qu'après en avoir ruiné les palissades par l'effet du ricochet. Et la quatrième, que si l'ennemi l'attaque par les mines, elles n'y résisteront pas non plus, puisqu'elles ne peuvent rien contre leur effet. De sorte qu'elles ne sauraient être utiles

que contre une insulte générale du chemin couvert, mal entendue et faite à l'étourdie, qui n'aura point été précédée de l'effet des ricochets. Or il n'y a pas d'apparence que cette invention si aisée, si peu dangereuse à pratiquer, et d'un effet sûr et surprenant, soit encore long-temps ignorée des ennemis; vu la facilité de l'entendre et de l'exécuter. C'est pourquoi on ne se doit pas faire une raison d'une propriété qui sans doute échappera bientôt. Je compte pour le coup que nous voici fort près de l'attaque du chemin couvert.

Nous avons dit à la première partie de ces Mémoires, que je ne connaissais que trois manières de les attaquer, qui sont l'insulte générale, les petits cavaliers et les mines. Il y en a encore une quatrième, composée de toutes les trois, dont nous parlerons en son lieu.

Manière de défendre le chemin couvert.

Supposons donc un chemin couvert bien fait, et par conséquent traversé à propos, miné et palissadé de même, avec un glacis très-soumis au feu des ouvrages supérieurs de la place, mais le sommet labouré et un peu en désordre par l'effet des bombes et du canon des attaques, et la tranchée si fort avancée, qu'elle soit à portée d'entreprendre la place d'armes qui doit précéder l'attaque. Si les tranchées sont liées, et non séparées ni désunies par aucun endroit, qu'elles pressent également le chemin couvert à 15, 18, 20 et 25 toises près de la palissade, qu'elles embrassent

tout le front attaqué, et qu'enfin il y paraisse une disposition à une insulte générale, je ne suis nullement d'avis de l'attendre ni de la soutenir de pied ferme, puisqu'il est sûr qu'on y sera emporté, notamment si le ricochet s'en est mêlé. Il vaut donc mieux prendre le parti de céder, mais en gens de guerre qui savent leur métier, que de hasarder à perdre une partie considérable de la garnison dans une action où on est sûr d'être battu. Ainsi au lieu de remplir le chemin couvert de troupes, et de se préparer à repousser la force par la force, mon avis est que de bonne heure on affaiblisse peu à peu les gardes en laissant, par exemple, les premiers jours, c'est-à-dire quand la tranchée arrive à la distance de la place d'armes, qu'elle commence à se former et à contourner la tête des attaques, un capitaine et cinquante hommes seulement dans chacun des grands angles saillans, un lieutenant et trente hommes derrière chacune des traverses, et un lieutenant-colonel, quatre capitaines et deux cents hommes dans chacune des places d'armes; cela soutenu d'un bivouac presque aussi fort, sera capable de faire un assez grand feu. Si la place d'armes des attaques commence à se former en plusieurs lieux qui ne sont encore que faufilés et non joints, on pourra continuer le jour suivant avec le même nombre d'hommes. Que si cette place d'armes est encore imparfaite, chose qui se connaîtra au re-

muement et à la masse des terres de son parapet, on pourra encore y soutenir avec autant de monde. Mais si la place d'armes paraît jointe et achevée, ce qui se verra quand on ne jettera plus de terre, que son parapet sera gros et massif, et que des lieux élevés de la place on voie faire par les derrières des mouvemens extraordinaires par des troupes, et transporter des fascines et des matériaux; pour lors il n'y aura plus lieu de douter que l'ennemi ne se prépare à une insulte, car s'il n'avance rien entre la place d'armes et le chemin couvert, et qu'il n'en contourne point les angles saillans de plus près, c'est signe qu'il veut le prendre d'insulte. Quand on s'apercevra de toutes ces dispositions, il suffira de laisser vingt hommes dans chacun des angles saillans avec un lieutenant et un sergent, dix hommes derrière les traverses, commandés par autant de sergens, et cent commandés par deux capitaines dans chacune des places d'armes des angles rentrans, avec ordre précis aux détachemens des angles saillans de faire bonne contenance jusqu'à ce qu'ils voient l'ennemi pousser les fascines et passer par dessus le parapet de la place d'armes; pour lors lui faire sa décharge le plus près qu'ils pourront, et gagner après le derrière de la traverse plus prochaine, et là tourner tête et recharger; sinon et au cas que l'ennemi tombe partout en grosses troupes, gagner le petit chemin le long du bord du fossé

par les descentes, et se retirer derrière les places d'armes où il faudra faire ferme; et si on était trop poussé, se retirer dans les demi-lunes prochaines, et derrière les tenailles, si le fossé est sec. Or la retraite par ce petit chemin ne portera aucun empêchement au feu des remparts, donnera lieu aux nôtres de se retirer avec bien moins de péril et de confusion qu'il ne ferait, s'il fallait longer tout le chemin couvert, parce que disparaissant tout à coup, l'ennemi qui sera contenu par le grand feu du rempart, les perdra bientôt de vue et ne les verra que fort imparfaitement. Dans ces temps-là, toute la garnison doit être sous les armes, la demi-lune de l'attaque garnie de trois à quatre cents hommes, les bastions d'autant, et les demi-lunes collatérales d'environ deux cents chacune, c'est-à-dire de tout ce qu'on pourra. Il peut fort bien arriver que les ennemis tombant avec un fort grand corps sur toute l'étendue du chemin couvert, l'emporteraient et chasseraient tout ce qui s'y trouverait aussi bien des places d'armes que des autres endroits, ce qui les en rendra les maîtres absolus. Mais comme il est à présumer que le gouverneur aura bien disposé son affaire pour le soutien de cette action, et qu'il aura bien instruit tous les principaux officiers de ce qu'ils auront à faire pour bien diriger le feu; sitôt qu'il verra sortir les ennemis de leur place d'armes et occuper le haut du parapet de son chemin cou-

vert, les siens chassés et poursuivis, il faudra qu'il fasse donner le signal pour faire feu de toutes parts sur les parties abandonnées, non-seulement de la mousqueterie, mais aussi du canon, des pierres, des bombes et balles ardentes pour éclairer, et tout ce qui se pourra imaginer.

Si l'ennemi attaque vigoureusement, et qu'il s'obstine à soutenir ce qu'il aura occupé, il pourra s'établir tant bien que mal sur les angles plus avancés du chemin couvert; que s'il peut l'embrasser tout entier et s'y maintenir, cela abrégera ses affaires de quelques jours; mais si le feu du rempart des demi-lunes est bien servi, il lui coûtera cher : c'est pourquoi si après que l'ennemi aura essuyé le feu des remparts deux heures durant, on voit lieu à pouvoir faire une grosse sortie, on pourra revenir par la droite et par la gauche des attaques le long des glacis, tandis que les gardes qui auront été chassées du chemin couvert, le pourront attaquer et revenir à leur poste par les dedans. Ces coups sont beaux, mais fort hasardeux; c'est pourquoi il sera bon de tenir ces détachemens prêts et forts, mais il ne faudra pas entreprendre la sortie sans avoir bien examiné l'état où l'ennemi peut être. Au surplus, au moment qu'on se préparera à l'abandon du chemin couvert, il faudra en retirer tous les outils et petits magasins, et les mettre en lieu de sûreté où on les puisse reprendre après l'action passée. Prendre en-

core garde à une autre chose, qui doit consister à bien ménager le feu du rempart, de manière qu'il puisse être continué un fort long temps, ce qui ne se peut qu'en le divisant en deux parties égales qui se relèvent d'heure en heure, ou de demi-heure en demi-heure, mais non dans le commencement à la première heure. Après quoi la partie destinée au repos se retirera et nettoiera ses armes, pendant que l'autre continuera le feu jusqu'à ce que celle-ci reprenne sa place et la relève à son tour. Que si par la sortie on parvient à chasser l'ennemi et à lui faire quitter prise, on reprendra les postes d'où on aura été chassé. Il faudra raser et démolir ce que les ennemis y auront fait, et les garder de nouveau, supposé qu'il ne soit pas tellement difficile, et la retraite des ennemis si peu éloignée, qu'on ne puisse tenir à la démolition de leurs ouvrages, ni à rétablir ce qu'ils auront défait des nôtres. Quoi qu'il en soit, il faudra toujours tâcher à les reprendre, et garder les retranchemens des places d'armes rentrantes tant qu'on pourra, parce que cela retardera l'ennemi, et pourra donner lieu à quelque retour. C'est ainsi que feu M. de Blainville défendit le chemin couvert de Keyserswert, je sais à n'en point douter que l'ennemi y perdit près de 2,500 hommes tués ou blessés, j'en ai les preuves entre les mains. S'il l'avait défendu de pied ferme, les ennemis n'y auraient pas perdu le quart de ce monde, le chemin couvert n'en au- 1702.

rait pas été moins pris, et il est sûr que la plus grande perte serait tombée sur la garnison. De tous les chemins couverts que nous avons attaqués de la sorte, nous n'en avons manqué aucun, et toujours avec grande perte de la part des ennemis.

Au surplus j'omets beaucoup de particularités pour le plus et le moins qui peuvent arriver dans le dispositif et la pratique de ces actions; parce que ces Mémoires étant faits pour servir d'instruction générale, chaque gouverneur y pourra puiser ce qui peut convenir à sa place, et après y avoir bien pensé et consulté sur cela les intelligens, suppléer au reste du mieux qu'il pourra. Car on ne peut pas les remplir de tout ce qui peut arriver à chaque lieu en particulier, ni de ce qui peut contribuer à la fortification des places ou leur nuire, cela est diversifié à l'infini : ce qui fait que tout ce Mémoire se réduit à donner des préceptes généraux. Sauf à ceux qui auront de l'intelligence, d'y ajouter du leur ce qu'ils imagineront de mieux selon les lieux où ils se trouveront, et les moyens qu'ils en auront. Revenons à notre sujet.

Si l'ennemi après avoir établi sa place d'armes au lieu d'attaquer le chemin couvert par une insulte générale, avance des bouts de tranchées le long des capitales prolongées pour s'approcher de la palissade jusqu'à mi-glacis, et que de là il s'étende à droite et à gauche pour contourner

les angles saillans, on pourra prendre cette manœuvre pour un signe certain qu'il vous en veut chasser par le moyen des cavaliers* qu'il a dessein de faire pour enfiler et plonger le chemin couvert quand ils commenceront à paraître. A ceci on pourra opposer les batteries biaises du canon disposées à l'avance sur les faces des bastions en (C). Pour cet effet il faudra ouvrir les embrasures la nuit même qu'il élèvera ses cavaliers et pas plus tôt, pour être en état de les battre dès le matin. Comme ces cavaliers ne seront faits que par de petits gabions de tranchée posés l'un sur l'autre, et garnis de sacs à terre et de fascines à la hâte, il sera aisé de les rendre inutiles en fort peu de temps la première fois; mais comme les batteries ennemies ne manqueront pas d'attaquer les nôtres, et qu'ils travailleront de toutes leurs forces à rétablir et fortifier plus solidement leurs cavaliers, on n'y gagnera au plus qu'une journée ou deux de retard; après cela il ne restera plus qu'un moyen aux assiégés pour retarder encore la perte des grands angles saillans, qui sera de faire sauter les cavaliers dans le temps que les ennemis les occuperont.

*Tels que les marqués b, douzième feuille.

Ce moyen ne peut avoir lieu que par l'effet des mines du fond, et par les rameaux poussés à l'avance jusque-là : voyez la feuille douze, aux endroits marqués a. On peut compter que le jour d'après ou le suivant, ils seront en état de plonger

dans vos angles saillans, et de vous en chasser peut-être avant qu'il soit grand jour; moyennant quoi les assiégés seront obligés de déguerpir, et de se réfugier derrière les traverses (&) figurées à la même feuille, pourvu qu'on ne les pousse pas plus loin.

C'est le dernier remède qu'on y puisse apporter, car dès que l'ennemi commencera à tirer des cavaliers, la garde sera obligée de se retirer et de laisser au plus 4 ou 5 hommes des plus assurés à l'extrémité des angles saillans, bien couverts de paniers, de sacs à terre, et munis de leurs besoins pour y imposer encore quelque respect et tenir une journée, serrant l'angle de fort près; là ils feront un feu du mieux qu'ils pourront sur ce qui paraîtra s'approcher d'eux, et y jetteront des grenades de temps en temps et des feux d'artifice, jusqu'à ce qu'ils soient contraints d'abandonner et de gagner les traverses prochaines.

Sitôt que l'ennemi vous aura chassé de ces grands angles saillans, il ne manquera pas de s'y loger, c'est de quoi on ne le pourra empêcher; car de penser l'en chasser par le moyen de quelque sortie, la grande place d'armes et les autres avantages que l'ennemi aura pris pour soutenir ces logemens avancés seront trop proches, et les gens commandés de la sorte y seraient passés par les armes et ne pourraient rien faire.

L'ennemi étant donc établi sur les grands an-

gles, il ne manquera pas de s'étendre à droite et à gauche pour s'approcher des traverses (&); ce qu'il ne fera qu'à demi-sape et pied à pied. S'il suit la palissade de trop près, et qu'il ne laisse pas une épaisseur convenable du côté de la place, il faudra canonner des batteries biaises (X), lui tirer des bombes et beaucoup de pierres, prenant toutefois garde que leur chute n'aille pas jusqu'à tomber sur le derrière des traverses plus prochaines (F). Que si son logement est encore imparfait, et qu'il n'ait pas assez de plongée dans l'angle saillant, il faudra y faire glisser des grenadiers de temps en temps, qui, en serrant le parapet de près, pourraient s'approcher des angles saillans et y jeter quelque douzaine de grenades pour y troubler l'ennemi et le retarder, et puis s'en revenir. Il faudra aussi lui avoir préparé des fougasses ou petites mines (a), une toise, deux ou trois devant les redans qui couvrent le passage des traverses, et prendre son temps pour y mettre le feu quand l'ennemi sera dessus. Je suis trompé si le soutien ferme des traverses ne l'oblige à les attaquer par insulte découverte quand il s'en sera mis assez près, à quoi il faudra bien qu'il en vienne, si ceux qui les garderont tiennent ferme et ne les abandonnent pas mal à propos.

Voyez la treizième feuille.

Je considère la prise de ces premières traverses (&) comme des entrepôts d'où l'ennemi partira

aussitôt qu'il s'y sera bien assuré, et mis en état de continuer pour s'approcher des secondes (F), où il sera obligé de répéter les manœuvres qu'il aura employées à la prise des premières, et les assiégés d'user des mêmes défenses; à tout cela il n'y va que du plus ou du moins. Dès qu'il s'en sera rendu maître, et qu'il s'y sera bien établi, il fera ses apprêts pour attaquer les places d'armes des angles rentrans (A). Comme celles-ci seront bien plus protégées que les traverses et capables d'un plus grand monde, l'ennemi doit y trouver plus de résistance. C'est pourquoi, outre leur feu particulier mêlé de grenades, balles à feu pour éclairer, bombes et pierres, piques et hallebardes, le feu des bastions et des demi-lunes leur sera d'un grand secours. On y pourra aussi ajouter celui des mines, s'il y en a de préparées, et enfin le soutien de pied ferme, et le retranchement (b). Si l'ennemi, après les avoir approchées d'assez près, se met en état de les insulter, il n'y faudra pas manquer de monde, de grenades ni d'autres munitions, parce que l'affaire sera de durée si on les contient comme il faut, et très-dommageable à l'ennemi, qui ne saurait manquer d'y perdre beaucoup de monde, attendu la grande protection qu'elles recevront des bastions et des demi-lunes; et après que l'ennemi se sera rendu maître de leurs angles saillans, et que de notre part on aura fait plusieurs tentatives pour

Défense des places d'armes des angles rentrans du chemin couvert.

Treizième feuille.

les reprendre, inquiéter et retarder l'ennemi, on se pourra retirer dans le retranchement de la gorge (b), ou quand on aura fait tout ce qui se pourra en gros et en détail, il faudra se retirer aussi peu à peu dans la demi-lune par les ponts de communication ou par les ponts à radeaux, bateaux armés, etc., et laisser peu de monde dans le petit couvert (E) pour favoriser la retraite. Il serait fort à désirer que tous les angles rentrans des fossés dans le derrière des places d'armes, fussent tronqués comme il est figuré au bout de plan plus en grand sur la treizième feuille, et l'espace retranché par cette coupure, abaissé à un pied près de l'eau s'il y en a dans les fossés, ou à mi-hauteur du bord; s'il n'y en a pas les assiégés pourraient se retirer bien plus facilement par le petit chemin (d), et trouvant là un peu de couvert de manière à n'être vus de rien, ils pourraient s'y rallier pour tâcher de reprendre une partie de ce qu'ils auraient perdu, et toujours donner de l'inquiétude à l'ennemi par un endroit ou par l'autre.

Voyez la treizième feuille aux endroits marqués E.

Si l'ennemi attaque le chemin couvert par mines, il s'en approchera le plus qu'il pourra; après quoi il avancera plusieurs rameaux et galeries vers ce chemin couvert, à dessein d'en renverser le parapet et la palissade, rompre et enfoncer les galeries, même le bord du fossé, et de s'établir sur l'effet de ses mines. Mais si vous l'avez

prévenu par d'autres mines plus basses et plus enfoncées que les siennes, ou que vous ayez fait de longue main une galerie majeure sous le chemin couvert, d'où on puisse pousser des rameaux en avant sous le terrain où il doit passer, il est certain qu'il ne réussira pas, si on sait prendre le temps à propos pour y donner feu; qu'il n'avancera rien, et qu'on lui étouffera la plupart de ses mineurs sans qu'il puisse l'éviter. Car en fait de mine, celui qui est le premier posté et qui peut prendre le dessous, est toujours le maître. De sorte que si l'ennemi n'emploie que les mines à l'attaque du chemin couvert, et que les assiégés y soient bien préparés, il y a beaucoup d'apparence qu'il ne le prendra pas.

La quatrième manière d'attaquer les chemins couverts, est composée des trois précédentes. Car si on y fait plusieurs insultes en détail, tantôt sur une partie et tantôt sur l'autre; si on y emploie les cavaliers quand on le pourra, et où on le pourra, et qu'on approche tellement les tranchées à la sape qu'à force de les hausser on parvienne enfin jusqu'à voir dans les chemins couverts; et enfin que pour assurer des logemens si prochains, on y emploie non seulement le fusil et la grenade, mais aussi les mines basses et superficielles, et en un mot, tout ce que l'on peut; les assiégés comme premiers postés doivent être en état d'opposer à ces attaques tout ce qui a été dit ci-devant, les mines

et fougasses, et surtout une fermeté opiniâtre qui ne permette pas de lâcher prise, qu'ils n'y soient contraints de vive force, et tant qu'ils pourront trouver moyen de demeurer à couvert dans quelque partie de leur défense, ils doivent y tenir ferme jusqu'à ce qu'une force majeure les en chasse.

Quand les défenses sont prévenues, elles en sont plus avantageuses; mais quand elles ne le sont pas, il faut faire ce que l'on peut, beaucoup de choses vous échappent faute de temps et de loisir pour les pouvoir mettre en état, mais nul n'est tenu à l'impossible.

Quelquefois l'ennemi se trouve si mal arrangé dans les commencemens de ses logemens, que cela peut vous induire à faire quelque sortie. Quand ce mauvais arrangement vous paraîtra évident, on pourra l'entreprendre en prenant bien ses mesures, et avertissant tous les postes du corps de la place et des demi-lunes voisines qui auront vue sur l'endroit où vous voulez agir, d'y prendre garde, de peur que leur feu n'offense les gens commandés de la sortie, et qu'il se puisse au contraire disposer à propos pour la pouvoir bien appuyer. Voilà à peu près toutes les manières de défendre les chemins couverts qui se peuvent mettre en usage. Il ne s'agit que de bien prendre son temps pour l'exécution, de ne se négliger en rien et de s'y préparer de longue main, notam-

ment dès que l'ennemi aura déclaré ses attaques. Le mal est que c'est lui qui donne toujours l'ordre, et qu'il n'avertit jamais de ce qu'il a envie de faire, il faut toujours le deviner.

De quelque manière que l'ennemi attaque les chemins couverts, dès qu'il s'en sera rendu maître, il commencera par bien assurer ses logemens et les mettre en état de se pouvoir soutenir par eux-mêmes. Et dès aussitôt qu'il sera dans la situation propre à établir ses batteries comme (s, i, h, c), il travaillera à les préparer et mettre en état. C'est là où il le faut attendre par des mines toutes chargées et en état de jouer, dont l'œil soit bien caché afin que l'ennemi ne s'en aperçoive pas et ne le puisse trouver, et attendre que son canon soit en batterie et ait commencé à tirer pour y mettre le feu du derrière des places d'armes voisines ou du talon tronqué des angles rentrans du fossé (+), ce coup exécuté prudemment et à propos doit produire un grand effet; et comme cela ne manque jamais de porter l'épouvante à la tête des tranchées, il est bon d'avoir quelque détachement prêt pour faire une sortie sur les endroits ébranlés par le succès des mines, si on voit jour à y pouvoir réussir. C'est à peu près le dernier effort qui se puisse faire pour la défense des chemins couverts.

Voyez la quatorzième feuille.

Voyez la même feuille.

Comme il se trouve des places qui ne sont accessibles que par des digues, chaussées, ou des

avenues fort étroites, qui ne laissent pas assez de terrain aux attaques pour embrasser tout le front attaqué auquel elles ont affaire; ou ce terrain se trouvera si resserré, que le front de la fortification ait beaucoup plus d'étendue que celui des attaques, je tiens que, supposé la garnison forte, on peut soutenir l'insulte du chemin couvert de pied ferme, autrement non. C'est en ce cas que la double palissade peut être d'usage, à condition que le ricochet n'aura aucune vue d'enfilade ni de revers sur ce chemin couvert, ni sur les fortifications qui le soutiennent; car s'il y en a, cette palissade n'y servira de rien, et fera bien plus de mal que de bien, comme il a été dit.

Défense des avant-chemins couverts.

Il y a beaucoup de places qui ont des avant-fossés à l'extrémité de leurs glacis, ce qui suppose nécessairement un avant-chemin couvert; autrement les avant-fossés seraient autant de défauts considérables aux places, en ce qu'ils empêcheraient les sorties et les secours, ce qui se peut réparer par un avant-chemin couvert (a), qui corrige fort bien ce défaut. On l'enfonce ordinairement d'un pied et demi et de deux ou trois quand on le peut, plus bas que le niveau du terrain, ou que la ligne horizontale du profil, afin que le premier le puisse commander d'autant; et on ne lui fait qu'une banquette dans cette vue, et un petit glacis soumis au premier, et du surplus on le gazonne, palissade et traverse tout comme l'autre,

Feuille 7.

Voyez le profil de la septième feuille, à l'endroit marqué D.

et on y fait autant de barrières qu'il y a de traverses, pour faciliter les sorties et l'entrée des secours et des espions qui voudront se jeter dans la place. Et parce qu'étant éloigné des ouvrages supérieurs de la place, il en serait mal soutenu et fort aventuré s'il n'y était remédié, on retranche pour cet effet les places d'armes du premier chemin couvert, dont on fait de petites demi-lunes basses, de 25 à 35 toises de face, appelées lunettes, environnées de bons fossés bien palissadés ou d'une haie vive sur la berme quand elles sont de terre, comme toutes celles qui se font où il y a fossé plein d'eau; la plus grande partie de celles que j'ai vues ou que j'ai fait faire sont ainsi. Si elles sont bien entretenues et gardées par 100, 150 à 200 hommes, elles protégeront l'avant-chemin couvert, et donneront le temps aux gardes avancées des grands angles de se retirer plus commodément; elles enfilent l'avant-fossé, et nuisent beaucoup à son passage; flanquent le premier chemin couvert, à qui elles sauvent l'insulte générale, et le réduisent à l'attaque par les petits cavaliers qu'elles incommodent encore beaucoup. Et pour conclusion, l'ennemi sera obligé de les attaquer dans les formes, ne pouvant être maître du chemin couvert sans la prise de ces pièces qui sont très-bonnes, de peu de dépense, d'une défense simple, peu intriguée, et encore moins dangereuse, et fort aisées à communiquer. Il ne faut que les

Défense des lunettes.

Digitized by Google

bien garder et bien diriger leur feu sur les attaques. Elles donnent retraite sûre aux gens poussés du premier chemin couvert, et soutiennent le passage de leur fossé jusqu'au toucher de la palissade. On ne doit les abandonner que le plus tard qu'on peut, et toujours peu à peu, et quand il n'y aura plus moyen de les soutenir. Ces trois pièces, je veux dire l'avant-chemin couvert, l'avant-fossé et les lunettes, sont non-seulement très-bonnes prises séparément, mais leur défense étant bien ménagée, peut prolonger un siége de 10 ou 12 jours et davantage. Car il se faut faire une maxime très-rigoureuse de n'abandonner aucune partie des chemins couverts ni de la fortification, qu'on n'en soit chassé de vive force, quelque faible qu'une garnison puisse être; en ce faisant, on impose nécessité à l'ennemi de se conduire par les règles, de respecter toujours les lieux d'où il voit sortir du feu, et de n'en approcher que les armes à la main en état de forcer en se découvrant; ce qui l'expose au feu préparé des défenses qui lui tue toujours beaucoup de monde, le retarde et l'incommode, tandis que le peu des vôtres qui y sont exposés se retirent toujours en prenant bien leur temps, avant que l'ennemi soit tout-à-fait sur eux, pour gagner le couvert des traverses prochaines, où tournant tête, 8 ou 10 coups de fusils tirés à propos, imposent à l'ennemi, l'arrêtent et le font aller bride en main. Mais comme les gens qui

ont ordre de se retirer jusqu'à un certain lieu, en quittent souvent plus qu'on ne voudrait, il faut les faire soutenir par de petits détachemens qui auront ordre de s'avancer jusques aux endroits marqués pour la retraite, dans le moment que les postes avancés se retireront, afin qu'ils y arrivent aussitôt qu'eux; et c'est de quoi les uns et les autres doivent être bien avertis, afin que tous se concertent, et ne fassent point de fautes dans l'exécution. Que si par des cas fortuits et malentendus qui n'arrivent que trop, des postes avancés lâchent le pied, ou se retirent mal à propos; il faut faire reprendre ce qu'ils ont perdu par la réserve ou par des détachemens de grenadiers uniquement destinés à cet usage; quoi fait, y faire retourner les mêmes qui auront abandonné, après les avoir bien réprimandés sur leur lâcheté, et instruits de nouveau sur ce qu'ils auront à faire en cas d'attaque.

Voilà ce qui se peut faire à peu près pour la défense des chemins couverts. Sur quoi il est à remarquer que cette défense ne peut avoir lieu sans le secours des traverses, qui donnent moyen de la prolonger et de la couper en plusieurs parties, lesquelles faisant de nouvelles affaires à l'ennemi, lui causent beaucoup de peine et de perte; au lieu que tout chemin couvert vide de traverses, est perdu sitôt que l'ennemi est logé sur les grands angles saillans, parce que de là il enfile les faces

Nécessité des traverses.

dans toute leur étendue jusqu'aux redans des places d'armes. A joindre que tout chemin couvert aussi bien que les terre-pleins des remparts et des dehors qui ne sont pas traversés avec soin, ne sont pas soutenables quand des ricochets de 6 ou 8 pièces de canon, qui peuvent les enfiler ou voir de revers, les recherchent. C'est une expérience que nous avons faite au premier siége d'Ath, où 1697.
8 batteries de 4 et 6 pièces de canon chacune, disposées en ricochets autour des angles saillans de la place, en distance de 2 à 300 toises, imposèrent tellement au front attaqué de cette place, que, quoique la garnison fût grosse et bien intentionnée, ils ne purent jamais tenir à leur défense, et le feu de la place fut tellement éteint, que les bataillons montant et descendant la tranchée ne s'en sentaient point, et partant de la queue ils prenaient la campagne et s'en allaient à découvert droit aux postes avancés du chemin couvert. Ceux qui relevaient faisaient la même chose, les ennemis ne tirant plus, parce qu'ils ne pouvaient tenir à leur défense, circonstances très-remarquables, et qui méritent bien qu'on s'en souvienne.

Les retranchemens prématurés, revêtus et fabriqués de longue main, ne sont pas moins nécessaires à la défense des places que les traverses, car il n'y a pas moyen d'en faire de nouveaux qui puissent subsister devant un grand feu de bombes pendant un siége; on peut dire que les unes et les

autres sont nécessaires à un point, que sans eux, il est presque impossible de faire une défense un peu raisonnable.

Les fossés secs qui ont de la profondeur sont d'un mérite infini par rapport à ceux qui sont pleins d'eau, parce que les communications de la place sont bien soutenables, et que les mines bien ménagées y peuvent être d'un grand secours, au lieu que les pierres, le ricochet et les bombes rompent à la longue tous les ponts à fleur d'eau fixes ou flottans, sans en pouvoir conserver aucun. Ce qui vous réduit presque à une impossibilité de bien défendre vos ouvrages, et vous fait perdre des temps très-considérables, et bien du monde par les détours qu'il faut prendre pour relever vos gardes et y faire porter les munitions, notamment dans les demi-lunes; et à moins que de faire
Feuille 12. de petits ports voûtés dans les tenailles (o) à preuve de la bombe, et dans les gorges des demi-lunes (n) capables de mettre un bateau ou deux à couvert, il est presque impossible de conserver de communication.

Tant que le chemin couvert n'est pas pris, tout l'orage des attaques tombe sur lui et sur les pièces qui le protégent. Ces orages sont composés de batteries de canon, de bombes et pierres qui tombant partout à foison font un fort grand désordre; c'est de quoi il est très-difficile de se parer, et je ne vois que trois espèces de machines

capables d'en épargner une partie, qui sont les cabanes de bois ronds, les abris de palissades brutes contre le parapet, et les hottes fourrées et renversées pour ceux qui sont obligés de se remuer d'un lieu à un autre, et des trous dans le derrière des remparts. C'est de quoi on a fait des dessins, voyez la feuille 8, figures (A, B, C).

La prise des chemins couverts sera incessamment suivie de l'attaque des grands dehors; savoir, des demi-lunes, ouvrages à cornes et les couronnes, et de toutes les autres pièces revêtues, terrassées et environnées de fossés qui se trouveront sur le chemin des attaques. Comme les ouvrages à corne et les couronnes sont plus avancés à la campagne et les plus considérables de tous, nous commencerons par eux, notamment par les cornes, parce qu'elles sont plus communes que les couronnes, et que la situation en est plus déterminée; la plupart des ouvrages couronnés étant comme des hors-d'œuvre que la nécessité a introduits plutôt que les règles.

Défense d'un ouvrage à corne situé sur la capitale d'une demi-lune.

Voy. la quatorzième feuille.

Supposons donc que toutes les cérémonies précédentes qui ont causé la prise du chemin couvert se soient adressées à la corne (A), que nous supposons aussi bien revêtue, terrassée, à preuve de même que sa demi-lune et environnée d'un fossé revêtu ou plein d'eau; que toutes les parties qui en ont besoin soient bien retranchées, tra-

versées et contreminées, et qu'il y ait quantité de souterrains pour y mettre les munitions en sûreté, c'est à peu près ce qu'on peut leur désirer. Il faut encore supposer l'ennemi maître et bien établi sur tout le chemin couvert, cela étant, il travaillera premièrement à faire des batteries, les unes en (i) contre les flancs opposés et la communication; les autres (c) pour faire brèche à la demi-lune ou y attacher le mineur; et les autres (h) simplement pour faire brèche aux demi-bastions, remarquant que le vrai lieu de ces descentes, c'est en (d) et (k) pour éviter de déboucher dans les enfilades qui pourraient être embouchées du canon ou du mousquet de quelqu'autre endroit de la place que l'assiégeant ne pourrait maîtriser.

Voyez la quatorzième feuille.

Les oppositions qu'on peut faire à ces batteries sont, premièrement, de les faire sauter comme il est proposé ci-devant, *page* 212, après avoir disposé des mines d'avance pour cet effet, et bien caché leur entrée; deuxièmement, de les bombarder et battre de pierres tant que l'on pourra; troisièmement, d'employer les traversés (T) pour leur rompre et diminuer la vue des objets qui en pourront être maltraités; et quatrièmement, d'avoir des batteries biaises qui se peuvent prendre dans les cornes et sur les autres parties éloignées du corps de la place (N, R), et avoir des ports voûtés à preuve de bombes, dans la tenaille et dans le

Voy. *idem.*

réduit, ou derrière de la demi-lune; de 6 pieds de large dans œuvre sur 24 de long, et 3 à 4 pieds d'eau de profondeur, et plus si on peut les donner; ces ports capables de contenir un bateau de 20 pieds de long et de 4 de large, ayant 2 pieds et demi de creux; le tout mesuré dans œuvre. Ce bateau se conduira par le moyen d'une corde tendue raide à travers du fossé, à laquelle seront passées des poulies attachées par d'autres cordages au bateau; deux petites cordes amarrées au milieu de l'avant et de l'arrière, tirées tantôt du côté de la tenaille, et tantôt de celui de la demi-lune, le feront aller et venir, sans que personne paraisse, pourvu que ceux qui sont dedans veuillent bien se baisser un peu; et en prenant le temps à propos, il sera très-difficile à l'ennemi de l'atteindre. Il en faudra avoir 5 ou 6 dans les fossés des autres fronts de la place, de même grandeur, les entretenir en bon état, et y accommoder les poternes tant du corps de la place que des ouvrages à corne, afin que quand il en manquera, on en puisse substituer d'autres, en les faisant passer par les sorties, et y tirer même ceux du fossé quand il y aura quelque chose à raccommoder auxquels on ne pourra travailler dans les ports. Ces bateaux pourront porter jusqu'à 40 hommes par voyage avec leurs armes, pourvu qu'ils soient bien arrangés.

Usage d'un bateau pour communiquer dans les dehors.

Voy. la treizième feuille à l'endroit k.

Outre ce moyen, vous pourrez avoir celui des

ponts ordinaires à fleur d'eau, lesquels ne dureront guère, ce seront toujours les premiers rompus; les radeaux pourront prendre leur place, ceux-ci faits de bois blanc comme le plus léger, choisi sec et de bon emploi, de 9 à 10 pouces carrés, assemblés par des travées de 4, 5 à 6 pièces de 12 pieds de long par la tête, par le milieu desquelles on passe des clefs de charpenterie de même bois qui les arrêtent ferme, et les tiennent en raison; après quoi on les couvre de planches. Si on y peut ajouter quelques barils ou tonneaux bien étanchés, ils porteront plus pesant; sinon et encore mieux les redoubler si on a de quoi, par d'autres travées, composées de même bois et appliquées par dessous les superficielles; autrement on n'y passera qu'un à un, faisant long bois.

Voy. la treizieme feuille, les plans et profils des radeaux doubles et simples.

Voilà les trois moyens de communiquer dans les dehors où il y a fossé plein d'eau. Il y en a encore un quatrième qui est celui du chemin couvert. Mais celui-ci n'est de mise qu'autant de temps que les assiégés en seront les maîtres : dès qu'il sera perdu il n'y faut plus songer. Ce n'est pas tout, si avec ces quatre moyens qui vous manqueront souvent, vous n'avez le soin de faire passer d'avance dans les ouvrages attaqués les gros matériaux dont vous aurez besoin, comme paniers, sacs à terre, brouettes, outils, une bonne quantité de poudre, du plomb, des boulets, des plates-formes, du canon, des affûts de rechange,

Digitized by Google

fascines, palissades et des vivres, vous manquerez infailliblement de quelque chose dont vous aurez lieu de vous repentir.

Toutes ces provisions dont on ne saurait nier la nécessité, présupposent des souterrains dans tous les dehors aussi bien que dans le corps de place. C'est un fait constant que l'on n'en saurait trop avoir, non plus que de traverses et de retranchemens revêtus; autrement il ne faut pas compter sur la défense des places pour quelque chose de durée, vu la manière d'attaquer de ce temps-ci, qui tout imparfaite qu'elle est, a quelque chose de si terrible, que si on n'emploie pas des moyens extraordinaires à la défense des places, il est impossible de pouvoir long-temps résister à la furie des attaques. Revenons à notre sujet.

Descentes de fossés.

Les descentes de fossés se font à ciel ouvert ou par sape. A ciel ouvert, quand les fossés sont pleins d'eau; et par sape quand ils sont secs et profonds. Celles-ci se font par des mineurs et souterrainement de 4 pieds et demi de large sur la hauteur de six, et bien étayées par des bois préparés à cet effet. Si le fossé est sec et profond, on pourra de temps à autre, notamment pendant la nuit, faire de certaines rondes à la dérobée, qui marchant sans bruit le long du petit chemin fait au bas du bord du fossé, écouteront et prêteront souvent l'oreille; moyennant quoi ils entendront bien si le mineur est prêt à percer ou non. Quand on

aura remarqué l'endroit, il faudra avoir préparé une batterie biaise d'une ou deux pièces pour les recevoir au débouchement du passage; on pourra faire précéder cela par une salve de quelques coups de mousquetons dans le débouchement, chargés de postes.

Malgré ces oppositions qui pourraient bien causer quelque retard à l'ennemi, mais qui ne le feront pas discontinuer son passage, il faudra examiner s'il ne se fera point en lieu d'où on le puisse voir de revers de quelqu'endroit du chemin couvert qui ne soit pas encore occupé par l'ennemi, pour lui tirer de là en revers.

Si le fossé est plein d'eau, on ne pourra faire de sortie sur le passage de ce fossé, si ce n'est par quelques bateaux armés, cachés derrière les tenailles, au moyen de quoi on se pourrait conduire avec des avirons sur le passage du fossé, et jeter des feux d'artifice sur l'épaulement, pendant que d'autres le prenant à revers, embarrasseraient fort ceux qui se trouveraient sur le pont; mais ils s'en retireraient bientôt, et les entrepreneurs de ces sorties passeraient tôt après mal leur temps, de telles entreprises aboutissent à si peu de chose qu'on n'en doit pas faire cas.

Mais si le fossé est sec, ce ne sera pas la même chose, on pourra faire plusieurs sorties du derrière des tenailles, et donner en grosses et en petites troupes, par la droite et la gauche, sur le passage

du fossé, et souvent l'attaquer et l'inquiéter sans beaucoup hasarder.

Où le fossé sera plein d'eau, toute la défense à faire pour empêcher l'attachement du mineur se doit réduire aux choses possibles. Les choses possibles sont en partie communes aux fossés secs comme aux places d'eau, elles se réduisent ordinairement à tâcher de plonger sur le commencement du passage du fossé du haut du rempart : ce qui se fait par le moyen de certains petits bouts de tranchée que l'on avance en portion de cercle dans l'épaisseur du parapet, lesquels vous approchent du bord et vous mettent en mesure de pouvoir plonger sur partie du passage.

Voy. la treizième feuille aux endroits (c.)

Il faut de plus rouler des bombes et du feu sur le mineur, force grenades, des fagots goudronnés, beaucoup de bois, pendant quoi les feux des flancs et de la tenaille ne doivent pas être ménagés; la contre-mine doit aussi faire son chemin pendant ce temps-là.

Si l'ennemi vient à vous par la mine, au lieu de vous attacher à rencontrer ses mineurs, vous devez vous porter le plus avant que vous pourrez sous la brèche, et là chambrer et charger en deux ou trois endroits séparés sous son étendue, ce qui vous sera un coup sûr pour lui faire souffler des fougasses à caissons dans le nez quand il vous approchera de trop près. Afin que les choses se fassent bien, il est nécessaire que ces manœuvres

Défense des brèches de la demi lune.

Voyez la dixième feuille aux endroits h, et la onzième aux endroits marqués e.

précèdent le temps que l'ennemi se pourra rendre maître du bas des brèches, afin que les mines étant chargées, il n'entende point de bruit qui puisse l'induire à méfiance. Et pour conclusion il n'y faudra donner feu que quand il voudra se loger sur les brèches, qu'il y sera bien engagé, et que le semblant de quelque sortie y aura attiré du monde. Ce coup est excellent, mais il veut être bien conduit et ne doit être employé qu'en second lieu, et après que les fougasses y auront joué.

Pendant qu'on travaillera à ces mines, on en pourra préparer d'autres que j'appellerai volantes, qui seront un ou plusieurs caissons, longs de 5 ou 6 pieds de bois fort de 2 ou 3 pouces d'épais, capables de contenir 3 ou 400 livres de poudre chacun, bien goudronnés et posés au bas de chaque brèche dès aussitôt qu'on verra les premières batteries disposées pour en battre les défenses, en sorte qu'on ne puisse pas douter du lieu où ils auront envie de s'attacher. Il faut les arranger au pied du mur et le plus bas qu'on le pourra, y appliquer les angelets et saucisses sur le pied d'y donner feu du derrière de la tenaille ou de la porte de sortie de l'orillon; couvrir après et bien enterrer le tout dans les ruines, et y ajouter des fascines et du gros bois si l'on veut, et laisser tasser les décombres qui tomberont d'en haut dessus sans les ôter, comme on fait ordinairement; quoi fait, laisser faire la brèche, s'y

Voyez la dixième feuille aux endroits marqués i, et la onzième aux endroits marqués f.

présenter hardiment, la défendre et l'opiniâtrer, mais céder un peu pour attirer l'ennemi dans le haut, et se donner patience qu'il y ait bien du monde ; après quoi donner feu et revenir aussitôt sur lui pour achever de culbuter ce qui sera resté dans la brèche, cela vraisemblablement mettra fin à l'assaut de ce jour.

Remarquer que l'effet des mines volantes doit précéder celui des autres, qui ne se doit faire que quelques jours après ; c'est-à-dire quand l'ennemi se sera rétabli dans le pied des brèches, et qu'il aura pris de nouveaux établissemens, soit par des aplanissemens pour en rendre les montées plus faciles, ou par y attacher des mineurs, ou par agrandir les brèches avec le canon ; pour lors quand on aura bien reconnu ces dispositions, s'il y a des mineurs attachés, il ne faudra pas attendre qu'ils donnent feu à leur mine, mais les prévenir. Que s'il ne s'attache qu'à battre du canon pour agrandir les brèches, on pourra attendre jusqu'à ce qu'il donne l'assaut, et qu'il se porte dans le sommet des brèches, soit pour s'y loger, ou pour forcer et passer outre, le coup serait beau à qui pourrait le prendre dans le temps qu'il s'amoncellerait dans cette brèche.

Les assiégés auront le moyen de faire suivre cela de grande quantité de pierres, grenades, bombes, et de tout ce qui peut faire opposition à un assaut ; et de jeter dans les intervalles force

branchages et épines en confusion et sans être liées, les ruines tombant dessus feront un fascinage embrouillé, qui joint à celui de la fraise avec les arbres du rempart, à qui on aura laissé les grosses branches de 2 à 3 pieds de long, élaguées et bien épointées, feront un empêchement considérable à sa montée.

On pourra encore user d'autres moyens, comme d'y rouler des chariots chargés de bois fourrés de fascines goudronnées et bien allumées ; des barils foudroyans pleins de bombes et de grenades, y faire tomber d'autres bombes par le moyen de quelque planche, coulisse ou petite bascule, des pots à feu, plus des grenades, cercles à feu et tous les autres moyens dont on se pourra aviser, pourvu qu'ils fassent du mal à l'ennemi, tout sera bon, et que tout soit exécuté par des gens fermes qui se présentent bien, d'une mousqueterie mêlée d'une grêle de grenades et de pierres, tout cela soutenu par deux ou trois réserves rangées derrière les traverses prochaines, et les retranchemens bien garnis, avec le secours du canon des faces et de la tenaille. Tous ces obstacles feront que l'ennemi pourra bien manquer la brèche pour la troisième fois.

Voici encore un quatrième moyen de défendre les brèches qui va paraître ridicule, mais il fut mis en usage avec succès au premier siége de Chatté, petite ville de Lorraine sur la Moselle,

fait par le maréchal de La Ferté. Cette ville était fermée de murailles à l'antique, flanquées de tours peu fortes et mal espacées, mais défendues par 1200 Lorrains, bonnes troupes, avec les bourgeois qui avaient à défendre leur pain; le tout commandé par Despillier, soldat de fortune, mais brave homme et entendant bien son métier, qui en était gouverneur. Le maréchal de La Ferté qui voulait défricher la Lorraine et agrandir son gouvernement, l'assiégea avec une armée composée d'assez bonnes troupes, mais peu nombreuse et assez mal pourvue de ses besoins; la tranchée fut ouverte, le canon mis en batterie, on y fit bientôt brèche assez raisonnable, en conséquence de quoi le maréchal les fit sommer; mais ceux-ci qui s'étaient fort bien retranchés n'y répondirent point, et se mirent en état de soutenir l'assaut, qui leur fut effectivement donné très-vivement et soutenu de même; hors que dans le fort de l'assaut et dans le temps qu'on en était aux coups de piques, les uns et les autres fort échauffés, les assiégés s'avisèrent de jeter dans la brèche 5 ou 6 paniers de mouches à miel, qu'ils trouvèrent là auprès, lesquelles enragées de se voir traitées de la sorte, s'en prirent aux premiers des assiégeans qu'elles rencontrèrent, les piquèrent si impitoyablement et de telle sorte, qu'elles les contraignirent de quitter prise, d'abandonner la brèche, et de se retirer à la tranchée où elles

les poursuivirent avec une opiniâtreté invincible, qui fit déserter la tranchée pour quelques jours, pendant lesquels les ennemis raccommodèrent leur brèche, et se mirent en état de soutenir un deuxième assaut plus avantageusement que le premier, bien résolus de se servir du même secours; et ce ne fut pas la moindre raison qui fit résoudre la levée du siége.

Au reste, ce qui est ici proposé pour la défense des brèches de la demi-lune, se peut appliquer à toutes les pièces revêtues, aussi bien qu'aux demi-bastions des ouvrages à corne, grandes demi-lunes de la place, contre-gardes, etc., parce que tous sont de même nature, quoique de différentes figures. Si les fossés sont secs, les communications en seront bien plus aisées et par conséquent la défense; mais il faudra bien précautionner les gorges, afin que l'ennemi ne se prévale pas de ces terreurs paniques qui arrivent quelquefois sans raison, pour les insulter. Et quand même les fossés seraient pleins d'eau, s'ils peuvent se vider par la rupture de quelque batardeau, écluse, saignée, etc., il sera toujours bon d'en bien assurer les gorges. Au surplus, la situation de tous les ouvrages à corne, se peut rapporter à celle des deux que nous en donnons ici, feuilles 14 et 15, comme les plus parfaits qui se fassent; rarement s'en trouve-t-il d'aussi bien conditionnés que nous les supposons, mais tels qu'ils se

trouveront, il en faudra tirer le meilleur parti qu'on pourra. Si on les propose parfaits, on leur attribuera une défense proportionnée à leur mérite; il est très-difficile de faire plus, mais non de faire moins.

Défense du réduit de la demi-lune.

Si, après toutes ces résistances bien et sagement conduites, l'ennemi se rend maître des brèches de la demi-lune, et qu'il s'y trouve un bon réduit, bien revêtu, comme le figuré (*E*), ce réduit soutiendra les traverses de sa droite et de sa gauche, imposera à la brèche qui sera devant lui, et nécessitera l'ennemi d'aller bride en main, et de régler la deuxième partie de son logement, en tirant une ligne d'une traverse (*X*) à l'autre (*Y*), c'est le mieux qu'il puisse faire. Je dis d'une traverse à l'autre, parce que si la résistance a été telle à peu près que nous venons de dire, vraisemblablement celles-ci seront abandonnées, parce que la brèche se sera étendue jusques à découvrir leur derrière, et les faire voir de revers par les logemens du chemin couvert. Les ennemis s'établiront donc là, et travailleront à y faire une batterie (e) de trois ou quatre pièces; ce qui ne se fera pas sans peine et sans y employer bien du temps; après quoi il ne sera peut être pas impossible, si l'assiégé est heureusement préparé, qu'il ne la fasse sauter par l'effet d'une mine bien mesurée et chargée à l'avance.

Voy. la quatorzième feuille.

Pendant que l'ennemi s'occupera à la façon de

cette batterie, il ouvrira des sapes à droite et à gauche pour couler dans les épaisseurs du parapet et du terre-plein, vers les deuxièmes traverses (Z) qui
Feuille 14. étant bien flanquées du réduit (E), pourraient tenir ferme, et obliger l'ennemi à s'avancer pied à pied, c'est-à-dire fort lentement, pendant que sa batterie (e) achèvera de se mettre en état de battre le réduit (E), qui, étant petit et battu de près, ne tardera guère à s'en trouver mal, notamment si l'ennemi a la précaution de surbaisser le devant de ses embrasures et de se procurer de la plongée. Le remède à cela est d'avoir disposé deux batteries biaises d'avance, de trois pièces chacune, sur la courtine (R) pour croiser sur celles de l'ennemi, ce qui l'embarrassera fort, et encore plus si leur effet peut se joindre à celui de la mine dont nous venons de parler; mais il n'en faudra ouvrir les embrasures qu'après que l'ennemi aura ouvert les siennes. Jusques ici les deuxièmes traverses auront subsisté et fait leur devoir, et se pourraient encore maintenir tant que le réduit pourra les flanquer, mais quand il sera tellement ruiné par l'effet de la batterie (e), qu'il n'y aura plus moyen de les flanquer; pour lors l'ennemi, que nous supposons en être fort près pour les insulter, s'en rendra maître, et fera ensuite descente de part et d'autre dans le fossé du réduit pour l'attaquer. Mais si l'assiégé s'est bien préparé, il aura quelques mines superficielles de prêtes, et sans doute une du fond

Digitized by Google

s'il y a galerie majeure dans cette pièce; de sorte que l'ennemi sera obligé d'en essuyer l'effet, ou de la prévenir par en faire jouer d'autres qui priment celles-là et les éventent; autrement il n'y aurait aucune sûreté pour lui de se loger derrière ces traverses. Cela fait, si l'ennemi veut bien faire, il doit placer du canon derrière ces mêmes traverses (Z, Z) après l'effet des mines; ce qui retardera encore ses affaires, mais c'est le chemin le plus sûr puisqu'elles pourront de là ouvrir le réduit par le milieu de ses faces, ce qui joint à la brèche de la pointe, forcera les assiégés à l'abandonner, tant qu'il aura tant fait que de percer ses descentes dans son fossé. Heureux seront les assiégés, si en l'abandonnant ils peuvent par l'effet de leurs mines renverser ce qui restera sur pied sur l'ennemi.

Tandis que la demi-lune et son réduit se défendront, l'ennemi pourra bien démonter les flancs de la corne, faire descente et avancer le passage du fossé, rompre les communications, établir plusieurs batteries (h, i, s) sur les pointes et les angles rentrans du chemin couvert, fort maltraiter la tenaille, et ouvrir les faces des deux demi-bastions, et même la courtine d'entre-deux; mais il n'aura osé y tenter de logement. C'est pourquoi aussitôt que le réduit (E) qui faisait son principal obstacle sera abandonné, et lui logé dans sa gorge, et dans celle de la demi-lune, il achèvera

Voyez la même feuille 14.

les passages du fossé de la corne; et de bien épauler ses ponts du mieux qu'il pourra; il accommodera à même temps tous les logemens du chemin couvert d'où il pourra faire feu, s'ils ne sont déjà accommodés; et quand tout cela sera prêt, vraisemblablement il donnera l'assaut aux deux demi-bastions de la corne par plusieurs détachemens de grenadiers l'un devant l'autre, soutenus par des corps entiers et par tout le feu des logemens. Beaucoup de canon et de bombes, pierres et grenades précèderont cette action, à quoi on pourra faire les mêmes oppositions qu'à la demi-lune (D), *page* 225 et suivantes; puis quand on n'en pourra plus, on se retirera de traverses en traverses jusque aux retranchemens. C'est là où l'ennemi trouvera un nouvel ordre de fortification composé de la grande demi-lune (H) et des deux contre-gardes de la droite et de la gauche (F, G) que nous supposons toutes bien revêtues et leur fossé aussi; leurs remparts terrassés, contre-minés et garnis des souterrains et des communications nécessaires. Voilà donc une nouvelle attaque à faire par un pays très-difficile, suite d'une autre qui aura déjà occupé l'ennemi long-temps.

Défense des retranchemens ou petites contre-gardes dans l'ouvrage à corne, et de la grande demi-lune.

Supposons après cela l'ennemi assez maître de toute la tête de la corne pour oser y établir des batteries, il sera obligé d'en faire une sur la courtine de cet ouvrage (O), et dans les deux gorges comme les figurées (I) pour battre la demi-lune (H).

Digitized by Google

et les deux contre-gardes (F, G), et s'il veut bien faire, il établira aussi deux ricochets sur les pointes de la même corne (n, n,) de trois pièces chacun. Cet établissement sera difficile à cause des chemins qu'il faudra faire faire et des difficultés immenses des ponts solides et des rampes nécessaires tant pour monter sur la courtine de cet ouvrage, que sur les pointes et dans les gorges (l) où il faudra descendre; attendu même que toute cette artillerie ne se pourra mener que sur des traîneaux faits exprès, après l'avoir démontée de dessus ses affûts pour la monter sur les mêmes traîneaux, la mener en place à l'aide de capestans et de poulies de retour, et la remonter sur ses affûts quand on l'aura menée sur les plates-formes. Toutes ces manœuvres sont difficiles et demandent beaucoup d'industrie, de temps et de travail, car il faudra faire de grandes coupures dans le rempart, raser les parapets de la courtine de la corne jusqu'au cordon et même plus bas, et couper son rempart en plusieurs endroits. Pendant que l'ennemi sera occupé à ces pénibles manœuvres, les assiégés n'auront point d'autre parti à prendre que celui de préparer à l'avance des fougasses en caissons au bas des brèches, et de charger les mines qu'ils auront sur et au-delà des coupures des retranchemens, faire la même chose de celles qu'ils auront tant sur les pointes de la demi-lune (H) que des deux contre-gar-

Feuille 14.

des (F, G); garnir les souterrains de la demi-lune et du réduit de poudre, de balles, pierres à fusils, boulets, grenades, et de quelques munitions de bouche, parce qu'il pourra fort bien arriver qu'on sera quelquefois des deux ou trois jours sans pouvoir communiquer à l'ouvrage à cause de la fréquente rupture des ponts, si ce sont fossés pleins d'eau.

Voyez la quatorzième feuille.

Il faudra aussi apprêter des batteries sur les bastions de la place dans les endroits qui peuvent défendre la demi-lune, et les longs côtés de la corne comme en (T), quelques autres sur les extrémités de la courtine (R), et d'autres biaises sur les endroits éloignés du rempart (N) qui auront vue sur les attaques, notamment sur les batteries ennemies (s, h, i), il ne faudra point ouvrir les embrasures des nôtres que quand l'ennemi sera arrangé. On ne doit pas douter qu'il ne commence par battre vivement la demi-lune (H) par la pointe, et les deux contre-gardes par les faces, et qu'il n'en mette dans fort peu de temps les défenses dans un grand désordre. Mais si les revêtemens de ces pièces ne sont élevés qu'à mi-hauteur avec berme de bonne largeur, il n'y fera pas sitôt brèche, parce que la plus grande partie des ruines du haut tombant sur la berme y seront arrêtées et augmenteront la résistance du parapet, dont le bas se trouvera mieux garni par la chute de ces ruines. Cependant l'ennemi qui vraisem-

blablement ne s'en sera pas tenu à l'établissement simple de ces batteries, quoique d'une manœuvre dure et pénible qui lui doit occuper beaucoup de monde, aura poussé en avant ce qu'il aura pu à la demi-sape, à peu près suivant les alignemens (Q, Q), qu'il aura perfectionnés peu à peu. Ce que cela lui vaudra, est que si ses batteries sont bien servies, en moins de deux fois vingt-quatre heures il deviendra maître du feu, ce qui se perfectionnera les jours suivans; et pour lors il lui sera facile de se porter sur le bord du fossé de ces pièces, d'y prendre établissement, et de travailler à faire ses descentes en nombre suffisant : ce qui sera bientôt suivi du comblement et du passage des fossés, au moyen duquel il se portera au pied des brèches lesquelles vraisemblablement seront fort avancées. Au surplus, à mesure que le feu des assiégeans prendra accroissement, celui des assiégés doit faiblir, ce qu'il n'y aura pas moyen d'empêcher par des voies ouvertes; c'est pourquoi il faudra avoir recours aux souterraines, c'est-à-dire aux mines, et aux traverses; en un mot, à la défense des brèches de la manière qu'elle a été ci-devant expliquée, n'en connaissant point de meilleure : et s'il y a une galerie majeure qui règne le long de la base de ces pièces, en la gardant bien, on aura souvent moyen de jouer de mauvais tours à l'ennemi par l'effet des mines qui l'incommoderont et le retarderont beaucoup.

Il faudra de plus prendre garde à une chose, c'est que les munitions soient toujours bien fournies, que les soldats ne chargent point à poignée ni trop fort, mais faiblement en diminuant la charge à mesure que l'ennemi s'approchera de vous, parce qu'il ne sera pas question de tirer de si loin.

Si l'ennemi après avoir bien ouvert les brèches et mis toutes les descentes et le passage du fossé en état, attaque les trois pièces (F, G, H) à même temps, soutenu qu'il sera de tout son canon bien disposé et de sa mousqueterie, il est sans difficulté qu'il en gagnera le haut avec assez de facilité, mais si on se sert bien des mines et fougasses, et que le siége soit assez heureux pour que l'ennemi ne les ait pas éventées, il pourra tomber dans des inconvéniens qui, outre le dommage qu'il en recevra, le retarderont considérablement. Le surplus de cette défense se doit mener comme celle qui a été proposée pour la demi-lune (D) et sa suite, qui contient à peu de chose près les moyens que l'on y peut employer; c'est pourquoi nous n'en ferons pas ici de répétition.

Feuille 14.

Page 225 et suiv.

Mais supposons que l'ennemi se soit logé sur l'angle flanqué de la demi-lune (H) et sur les deux contre-gardes d'à-côté (F, G) dès la deuxième attaque, comme je n'en doute pas, si ses batteries (I, O, I) sont bien servies, il en doit établir d'autres sur les angles flanqués de ces trois pièces

(o, q, o), et après qu'il se sera introduit dans les gorges, et qu'il s'y sera établi, il travaillera aux descentes du fossé de la demi-lune, pour de là, en perçant toute l'épaisseur de son rempart, se porter sur le bord du fossé du réduit (I) à même temps que les sapes faisant chemin par le haut, il se prolongera vers les gorges tant de la demi-lune (H) que des deux contre-gardes (F, G), si ses batteries font leur devoir. A tout cela il n'y a pas d'autre défense à faire que de disputer le terrain de traverses en traverses, employer l'effet des mines, suivi de quelque petite sortie faite à propos, et n'abandonner qu'à la force. L'usage de ces trois batteries (o, q, o), sera pour celle de la pointe de la demi-lune de rompre et ouvrir celle du réduit (I); et pour celles des contre-gardes d'ouvrir et faire brèche à la demi-lune pour achever de s'en rendre maître, et se procurer des vues sur le milieu des faces du réduit; ce qui ne se pourra qu'en ouvrant et aplanissant les brèches du milieu des faces de ladite demi-lune, et abaissant son terre-plein fort bas, afin de donner de la découverte à ses batteries. Cette manœuvre emploiera du temps, mais l'effet en sera sûr; car dès que les brèches de la demi-lune donneront assez de jour aux batteries de la pointe des contre-gardes, elles pourront battre le réduit (I) par le milieu de ses faces, et y faire brèche; de sorte que ce réduit, petit de soi-même, se trouvant ouvert en trois endroits, et

Défense du réduit de la grande demi-lune.

peut-être sa communication coupée, il n'y aura plus d'autre parti à prendre que de charger ses mines, retirer peu à peu le monde et les effets qui seront dedans, et le faire sauter, afin de le rendre le plus inutile et dommageable à l'ennemi qu'il sera possible.

Voyez la quinzième feuille.

La corne (B) faite en queue d'hirondelle, et placée sur la capitale prolongée d'un bastion, n'a pas le même avantage que la corne (A) pour la défense du dedans, attendu que celle-ci présente la demi-lune à l'ennemi; au lieu que la corne (B) lui présente le bastion même, ce qui semble le conduire par un chemin bien plus court au corps de la place, à l'ouverture duquel l'ennemi peut travailler aussitôt qu'il aura mis ses batteries sur la courtine de la corne. Mais on peut dire en faveur de celle-ci qu'elle ne donne accès à l'ennemi que par un seul bastion, auquel toute la garnison se réunissant, elle aura beaucoup plus d'avantage et de facilité à se défendre, parce qu'il ne s'y fera point de diversion et qu'elle nécessite l'ennemi à la prise des deux demi-lunes collatérales (D, E), et de leurs réduits (F, G), sans quoi il n'aura pas moyen de se pouvoir procurer aucun accès à la brèche, qui puisse être soutenable, ce qui répare bien son unique défaut. Mais soit que ces cornes soient bâties suivant l'un ou l'autre de ces dessins ou de quelque autre approchant, la défense du dedans de ces pièces bien entendue, donnera de longues et pé-

rilleuses discussions à l'ennemi, et il n'en sera pas moins obligé de se jeter en campagne, et de marcher aux grands angles du chemin couvert de droite et de gauche (H) où il pourra bien essuyer quelque sortie, s'il n'en prévient les accidens par fort étendre les places d'armes qui doivent soutenir les logemens; ou pour mieux dire, élargir toutes ses attaques, qui ne sont pas de petites affaires. A joindre que ces angles se pourront défendre méthodiquement, comme il est proposé ci-devant.

Voy. la quinzième feuille.

Page 198 et suivantes.

Après que l'ennemi s'en sera rendu maître, et qu'il se sera bien étendu tout le long du chemin couvert, il établira ses batteries sur les parapets de ses angles contre les flancs opposés (t) d'une part, et pour faire brèche de l'autre (s), (ce qui ne se doit ici entendre que de la suite des attaques de la corne (A) située sur la courtine). Le premier effet de ces batteries quand elles seront en état, sera de s'attacher à battre les flancs opposés (W); le deuxième, de rompre le pont de communication du réduit; le troisième, de déchirer la tenaille (M); l'artillerie des flancs ne doit pas durer bien long-temps, mais les bombes et les pierres de la place pourront interrompre souvent celles des ennemis, et donner quelques bons intervalles à celles de la place, pour changer et se raccommoder, si elles sont bien servies.

Voy. la quatorzième feuille.

Il n'y aura que les bateaux à cinquenelle, que nous appellerons paquebots pour leur donner un

nom distingué, qui pourraient s'échapper, mais les ennemis auront bien de la peine de les empêcher d'aller et venir tant que le réduit subsistera; et s'il vient à être pris, il ne sera plus là question de communication. Jusque-là on pourra substituer d'autres paquebots par le dedans de la place, en remplacement de ceux qui seront coulés à fond.

Quand toute la gorge de l'ouvrage à corne, la demi-lune et son réduit seront occupés par l'ennemi, il y trouvera place à faire de bons logemens pour la mousqueterie; il ne lui serait pas même impossible après que les assiégés auront été chassés de ces ouvrages, de faire des descentes de fossés par les extrémités des cornes, (v), tandis qu'il en ferait d'autres par le talon des places d'armes du chemin couvert, (y); ce sont même les lieux plus convenables où on les puisse bien placer.

Descentes des fossés des bastions.

Au débouchement des descentes, on ne saurait opposer que des batteries biaises, préparées à l'avance dans la courtine, comme les figurées (Z), qui incommoderaient d'autant plus les commencemens de ces passages, qu'on ne pourra que très-difficilement les démonter.

Voy. la douzième feuille.

A mesure que les ponts ou passages de fossés avanceront, ils se découvriront aux flancs de la place qui les incommoderont fort, s'ils ne sont prévenus par les batteries opposées; mais l'ennemi ayant occupé tous les dehors qui pourraient lui empêcher les accès de la place, se trouvant bien

établi et maître des bords du fossé, s'attachera à son passage, lequel soutenu de tous ses logemens, et des batteries opposées aux flancs, pendant que d'autres batteries travailleront à faire le trou du mineur ou à battre en brèche, il est à présumer qu'au moyen de toutes ces protections, il sera bientôt parvenu au pied des brèches.

Ce que l'assiégé peut lui opposer en ce cas, consiste au canon de ses flancs tant qu'ils pourront subsister, à celui des batteries biaises, et à la mousqueterie de la courtine et des tenailles; aux pierres et à quelques autres batteries biaises dans les tenailles, aux bombes, grenades et feu d'artifice d'en haut, qui est tout ce qu'il peut opposer si le fossé est plein d'eau; mais s'il est sec, il y pourra ajouter de fréquentes sorties sur le passage à la faveur des tenailles, ce qui retardera et incommodera beaucoup l'ennemi, et pourra l'obliger à faire brèche avec le canon, qui est le mieux qui puisse arriver aux assiégés. Défense des bastions.

Au surplus, la corne (A) conduit l'ennemi à deux bastions, ce qui fait l'effet de deux attaques liées, beaucoup plus dangereuses pour la place que celle de la corne (B), qui l'oblige à prendre plus de pièces, et ne le conduit qu'à un bastion seul. Parlons encore de cette corne. Voy. la quatorzième feuille.

Comme ses attaques se réunissent toutes à celle du bastion (C), l'ennemi sera obligé, après avoir occupé les gorges entières de l'ouvrage et de ses

deux retranchemens, d'y établir des batteries, manœuvre longue, difficile et désagréable, mais qui une fois achevée, le mettra en état de battre les deux flancs opposés qui défendent le bastion, et le bastion même, le fossé entre deux, par la pointe et par ses deux faces, ce qui y produira une grande et large brèche, vis-à-vis de laquelle on pourra faire quatre descentes et autant de passages de fossé, sans que l'assiégé y puisse remédier que par y tirer quantité de canon, de bombes, de pierres et de grenades, ce qui ne saurait manquer de faire bien du mal à l'ennemi, le tout étant accompagné et soutenu d'une bonne mousqueterie bien continue.

Si le fossé est sec, on pourra encore l'incommoder par des sorties qui partiront du derrière des tènailles et y auront leur retraite. Mais s'il est plein d'eau, il n'y aura que les pierres, grenades, bombes roulantes et feu d'artifice, qui le puissent incommoder. Ce qui s'entend lorsqu'il occupera la brèche.

Au surplus, comme ces batteries battant le pied du revêtement, ne manqueront pas de l'abattre, de le faire tomber par grosses pièces, et de tirer bas une grande partie du parapet après elles, il faudra le répaisir en retranchant le terre-plein derrière les brèches.

Supposant que l'assiégeant soit bien entendu, il se gardera bien de presser l'assaut, il voudra

agrandir ses brèches, les aplanir et en faciliter les montées, soit qu'elles aient été faites par l'effet des mines ou du canon, ou par tous les deux ensemble, il ne manquera pas de tourmenter les derrières des brèches par y tirer une fort grande quantité de bombes, à dessein d'y mettre tout en confusion, retranchemens, remparts et traverses. Comme cette défense est d'une grande conséquence, je reprendrai les moyens proposés à la *page* 225 et suivantes, la chose étant assez importante pour mériter une répétition.

Défense des brèches des bastions.

Supposons premièrement que les bastions soient bien retranchés par la gorge, ces retranchemens revêtus et terrassés à hauteur de celui de la place, leur fossé aussi revêtu, et le tout contreminé et casematé; deuxièmement, que les remparts des faces soient garnis de toutes les traverses nécessaires à pouvoir rompre, sinon tout, du moins une bonne partie des plus mauvais effets des ricochets; troisièmement, que toutes les traverses soient pour lors converties, autant qu'il sera possible, en retranchemens bien palissadés, et qu'elles puissent communiquer les unes aux autres par des bouts de tranchées, même garnies de chevaux de frise; quatrièmement, que les brèches soient circulées par des retranchemens faits en répaisissement des parapets endommagés, afin d'y pouvoir mettre le monde destiné au soutien des brèches de la main à la main à couvert; cinquièmement,

qu'il y ait de petits magasins disposés en plusieurs endroits, à portée, et bien en sûreté, et que le dispositif des troupes qui doivent soutenir, soit réglé à l'avance, en sorte que chacun occupe son poste pour tout le temps que l'on sera dans l'attente d'un assaut, et qu'il y ait plusieurs détachemens l'un devant l'autre, occupant le derrière des traverses où ils seront à couvert, bien instruits de ce qu'ils auront à faire, et toujours prêts à marcher aux brèches chacun à leur tour, pour soutenir les postes avancés qui les défendent : un bataillon ou deux dans le centre du bastion, et tout le bivouac et les gens de la garnison qui sont de repos pendant les gardes ordinaires (les autres postes non compris), occuperont les courtines voisines, où ayant toujours la tête tournée du côté de l'attaque, ils se tiendront en état d'y marcher au premier ordre, et de secourir les brèches. Cette disposition ainsi arrêtée, il faudra que toute la cavalerie monte à cheval, et la disperser par troupes dans les places et croisées des rues, pour empêcher les remuemens tumultueux qui pourront y arriver. On en pourra tirer quelques bourgeois pour porter les matériaux et munitions nécessaires aux brèches, remporter les blessés et apporter à boire et à manger aux troupes qui seront là disposées jour et nuit, pour autant de temps que l'ennemi sera en état de donner l'assaut. Les magistrats dans leur chambre, assemblés à l'ordi-

naire, pour satisfaire à ce qui leur sera demandé.

Nous supposons encore que le retranchement sera garni de monde, et de 6 ou 8 pièces de canon, toutes chargées et prêtes à tirer, avec leurs magasins près d'elles : et le surplus du parapet garni de paniers et de force outils près de là, pour les besoins qu'on en pourrait avoir. Qu'il y aura de plus quantité de bois et de feux d'artifices arrangés près de la brèche, force bombes, grenades, et des tas de pierres ramassées pour jeter dans les rampes de la brèche. Voilà à peu près une idée du dispositif intérieur de la place pour soutenir l'assaut, à quoi il faut ajouter pour ceux du dehors, premièrement, les coffres et fougasses engagés au pied du revêtement sous les ruines des brèches, avec les augelets pour y pouvoir donner le feu à propos, dès que l'ennemi aura commencé à battre les défenses. Ces augelets seront conduits et cachés le long du pied du mur et des décombres, jusqu'au derrière de la tenaille prochaine, ou à la sortie qui doit être dans les revers de l'orillon, pour les faire jouer quand l'ennemi se croira maître du haut de la brèche, et non plus tôt ; c'est pourquoi il sera bon même de lui donner beau, afin de l'attirer. L'effet de ces fougasses suivi d'une brusque recharge des nôtres qui reprendront le derrière et le haut de la brèche, vraisemblablement remettra les affaires au lendemain ; parce qu'il s'y pourra faire des escarpemens tels qu'ils

ôteront ou diminueront fort les accès des brèches. Ce ne serait pas assez, il faut avoir d'autres mines chargées ou prêtes à charger, dans et sous le bas du rempart, appuyées chacune d'un contrefort et chambrées à un pied et demi près du parement; prenant garde de ne les point mettre vis-à-vis des coffres à fougasses, de peur que celles-ci ne leur nuisent; les charger aussitôt qu'elles auront fait leur effet, afin de les employer au deuxième assaut, pour lequel les ennemis seront d'autant plus hardis qu'ils s'imagineront qu'il n'y aura plus de mines à craindre. Pour bien employer celles-ci, il faudra prendre son temps comme aux premières, c'est-à-dire quand les ennemis seront parvenus jusqu'au haut de la brèche : si les mines sont bien faites et le feu donné à propos, elles pourront produire un autre escarpement, et bien du désordre parmi les assiégeans; ce qui pourra bien produire une deuxième remise au lendemain. Après l'effet de ces deuxièmes mines, sans renoncer aux troisièmes, auxquelles on travaillera incessamment, il faudra en venir aux expédiens de la main, c'est-à-dire embarrasser les brèches; premièrement, par y jeter pendant l'assaut beaucoup et fréquemment des demi-bombes et grosses grenades; deuxièmement, y pousser des chariots chargés de bois mêlés d'artifices bien allumés et roulés du haut en bas des brèches si l'on peut; troisièmement, des barils foudroyans remplis de bom-

bes, grenades et de poudre; quatrièmement, des branches d'arbres et des épines mêlées à l'aventure, quand il n'y aura point de feu; ces épines et branchages s'embarrassant parmi les ruines qui tombent dessus, feront une espèce de fascinage fraisé qui embarrassera fort la montée : j'en ai vu une semblable à Sainte-Menehould qu'on n'attaqua pas peut-être par le respect que cette difficulté y opposa; cinquièmement, des pots à feu, des grenades et pierres en quantité ; sixièmement, des fraises d'arbres entiers avec leurs branches épointées et élaguées de deux ou trois pieds de long, et tous les autres moyens proposés à la *page* 228, sans oublier celui des ruches à miel qui, tout simple qu'il est, n'est pas mauvais. Tous ces expédiens demandent d'être employés dans leur temps qu'il faudra choisir à propos; s'ils sont mis en œuvre par de bons acteurs, gens hardis et déterminés, et conduits par de bonnes têtes, il est impossible qu'ils ne fassent pas un grand effet.

Que si l'ennemi, sans se rebuter, persévère toujours à poursuivre ses attaques, il parviendra à la fin à gagner le haut des brèches où il se trouvera encore loin de son compte, ce qui n'arrivera que quand le bas sera épuisé de mines. Après cela il faudra que les mineurs se retranchent dans les galeries majeures par de bonnes traverses, et que cependant ils préparent à l'ennemi d'autres mines pour quand il voudra s'é-

tendre à droite et à gauche, et qu'ils se tiennent toujours en état de se servir de quelqu'une. L'ennemi sera cependant obligé à s'étendre tant qu'il pourra, et à essuyer toujours ce que les mines du bas pourront lui souffler, jusqu'à ce qu'il s'en soit rendu maître, chose très-mal aisée, et à laquelle on voit peu de jour à lui pouvoir réussir, si les mineurs de la place sont intelligens, et qu'ils remplissent bien leur devoir; attendu que tenant le plus bas du rempart, et leurs mines se trouvant les premières servies, si elles sont bien conduites, elles préviendront toujours celles de l'ennemi, sans pouvoir être prévenues que très-difficilement. Malgré tout cela on doit s'attendre que les assiégeans glisseront le long des faces vers les flancs, où chemin faisant ils pourront être souvent arrêtés par les traverses et petites sorties, lesquelles, aidées du secours des mines, leur causeront bien du retard. Et c'est ce qui leur fera prendre le bas pour pouvoir s'approcher de tous côtés du retranchement, chose à quoi leur persévérance les amènera s'ils cheminent en avant. Pour se pouvoir faciliter les moyens de s'étendre, ils monteront du canon sur le haut des brèches; mais, s'ils y en montent peu, il ne leur servira pas de grand'chose, parce qu'il sera battu par celui du retranchement; s'ils y en montent en nombre égal ou davantage, cela leur causera bieu du retard, ainsi toujours du temps de gagné. Cependant, pour peu qu'ils

Défense du retranchement.

avancent chemin, ils arriveront à la fin sur le bord du fossé du retranchement, où quand ils seront une fois bien établis, quoique ce bord soit contre-miné et les mines prêtes, il ne faudra pas se presser de les faire jouer, parce que le respect qu'elles imposeront ne servira pas peu à faire obtenir une capitulation honorable; à quoi il en faudra venir à la fin malgré qu'on en ait : heureux si, après avoir rempli ses devoirs avec tant de peines, on la peut obtenir raisonnable; chose de quoi il n'y a pas lieu de douter, eu égard à ce que le retranchement sera dur à prendre et que les ennemis seront lassés et considérablement affaiblis de la longueur du siége, ce qui les rendra sans doute plus traitables. Capitulation.

Nota. On ne doit pas douter que sitôt que l'ennemi aura gagné le haut des brèches, et pris assez d'établissement pour pouvoir s'étendre à droite et à gauche, qu'il ne le fasse peu à peu, tant pour gagner du terrain et se rendre bien le maître des bastions, que pour s'approcher et occuper les flancs; ou si on le laisse faire, il se logera dans l'épaisseur des parapets, pour de là plonger à revers le derrière de la tenaille et en chasser les assiégés; chose à quoi il pourra très-bien réussir s'il attaque les deux bastions à la fois suivant le dessin de la corne (A). Car s'il est bien maître du feu de la place, celui des flancs éteint, et lui logé sur le haut des brèches et sur les flancs, la tenaille ne

Voyez la quatorzième feuille.

recevra plus de protection que de la courtine, laquelle étant faible et aisée à parer, l'ennemi pourra se faire un chemin dans les ruines tombées au pied des bastions, et en s'approchant de la tenaille pour lors déserte, se faire des passages au travers des fossés qui la séparent des flancs de la place, et de là s'étendant le long de sa berme, s'y faire un établissement considérable, pour de là passer aux brèches de la courtine s'il y en a; à quoi s'attachant, la place se trouverait fort pressée. Le remède à cela sont les fougasses si on s'y prend de bonne heure, sinon le déblai du pied des brèches pendant la nuit, et les flancs bas, s'il y en a dans les bastions, des secondes mines, et tous les autres moyens proposés pour la défense des mêmes bastions, ce qui leur ferait un grand empêchement et pourrait bien même les arrêter. Au reste, ce coup ne peut avoir lieu, premièrement, que dans les endroits où les deux bastions sont occupés, et après que l'ennemi sera logé sur le haut des remparts et qu'il en aura gagné les flancs; deuxièmement, que si l'ennemi ne s'est attaché qu'à un bastion, comme il est représenté à la suite des attaques du (B), on pourra conserver la moitié de la tenaille, auquel cas l'ennemi ne pourra profiter de l'autre; troisièmement, que ceci ne peut arriver que quand l'ennemi sera tellement maître des bastions, qu'il ne lui reste plus que le retranchement à forcer.

Feuille 14.

Feuille 15.

Je ne dirai rien de plus touchant la défense des demi-lunes séparées des ouvrages à corne, non plus que des contre-gardes, vu qu'il n'y a que la même conduite à tenir, les demi-lunes devant se défendre les unes comme les autres. Il n'y a pas non plus d'autre conduite à tenir pour la défense des contre-gardes, ainsi je finis cette troisième partie jusqu'à ce qu'il me soit venu d'autres pensées dans l'esprit qui méritent de trouver place dans ces Mémoires.

Digitized by Google

REMARQUES NÉCESSAIRES.

I.

La fortification aussi parfaite que celle qui est ici représentée feuille 14, ne se trouve guère, mais il n'est pas impossible qu'on ne la puisse pratiquer quand on en voudra bien faire la dépense. Celle-ci instruit de ce qu'il faut faire pour en approcher, et on peut s'assurer que s'il se trouvait des dehors aussi bien conditionnés que les cornes A et B, qu'ils seraient capables de soutenir plus long-temps les efforts d'un siége, que les places d'à présent les plus achevées; mais il en coûterait trop pour mettre celles qui sont bâties en cet état. Ce que l'on y peut donc faire de mieux, est de revêtir celles qui ne le sont pas, leur faire des remparts et des parapets bien solides, de bons retranchemens revêtus à fossés profonds aussi revêtus, et de les traverser et contre-miner à peu près comme il est figuré aux deux feuilles 9 et 10. Observant qu'il n'y a que les contre-mines revêtues qui puissent valoir quelque chose, les étais de bois de celles qui ne le sont pas se pourrissent en fort peu de temps, après quoi tout s'enfonce et périt.

Voir aussi leurs profils, onzième feuille.

II.

Les souterrains ne sont pas moins nécessaires que les mines dans les dehors et dans les corps de place. Il doit y avoir de la liaison entre eux presque partout, notamment dans les dehors. Les souterrains sont à deux usages, pouvant servir de contre-mines, et de magasins très-sûrs, à même temps. Il faut les bâtir dès le commencement des ouvrages, ou plutôt commencer les ouvrages par là, afin d'éviter le trop grand remuement des terres, et la double dépense que leur façon attirerait, s'il fallait les faire après coup.

III.

On doit tenir pour maxime de ne faire aucun fond sur les retranchemens de terre qui ne sont pas revêtus, depuis le grand usage des bombes. On pourrait dire la même chose des traverses, si la plus grande partie de leur masse ne restait dans sa place, ce qui fait qu'on les peut réparer bien que mal, pendant quoi on les fait toujours valoir du mieux que l'on peut. On ne peut pas dire la même chose des retranchemens, parce que devant faire clôture, sitôt qu'elle est rompue, s'il n'y a plus rien qui vous sépare de l'ennemi, il peut entrer et forcer par ses ouvertures.

IV.

On ne doit pas non plus compter sur les cavaliers de terre, ni même sur les revêtus, à moins que leur revêtement ne soit caché aux batteries ennemies, et eux tout-à-fait séparés du rempart par des fossés de bonne profondeur qui soient aussi revêtus; et cela parce que les bombes détruisent tout aussi bien ce qui est vu des attaques, que ce qui ne l'est pas.

V.

Ce qui s'appelle contre-mines étant un des moyens qui peut le plus contribuer à la défense des places quand elles sont bien employées: mon avis est de contre-miner toutes celles qui sont exposées à pouvoir être assiégées, soit vieilles ou nouvelles, et leurs dehors, et de commencer toujours celles qu'on fera nouvellement par ces ouvrages, de les revêtir et voûter de maçonnerie solidement, n'y ayant que celles-là de bonnes, et sur lesquelles on puisse compter pour la durée. La feuille 11e en fait voir le plan et les profils, la grandeur et les ouvertures. Comme il y a trois ou quatre compagnies de mineurs en France, on ne saurait mieux faire que de les y employer pendant la paix.

VI.

Remarque très-importante.

Les tranchées qui se font pour l'attaque des places, sont autant de défilés très-étroits, depuis leur commencement jusqu'à la fin, où on ne marche qu'un à un ou deux à deux au plus, ce qui serait très-dangereux, quelque bonnes qu'on les pût faire, si elles n'étaient escortées par les places d'armes que l'on a imaginées de ce règne, et qui se répètent d'espace en espace à mesure que la tranchée fait chemin. Avant leur usage, les sorties qui étaient fréquentes, avaient un grand avantage sur les tranchées, qu'elles nettoyaient souvent d'un bout à l'autre. Ce n'est plus présentement la même chose, parce qu'à mesure que la tranchée avance, on fortifie sa droite et sa gauche, de manière à ne pouvoir être coupée par les sorties; ce qui n'empêche pas qu'elles ne fassent toujours l'effet d'un long et dangereux défilé. Les descentes et passages de fossés, la montée et l'inégalité des brèches, sont des continuations de ce défilé, plus incommodes et beaucoup plus dangereuses que le précédent; parce qu'à mesure que la tranchée se pousse en avant, on s'approche du péril, et les défilés deviennent plus étroits et plus incommodes; de sorte qu'on n'y passe qu'un à un, sous un feu prochain qui vous plonge par devant, et vous prend de côté dans le temps que vous marchez avec beaucoup de peine et de péril, pour attaquer

un ennemi préparé, qui vous attend de pied ferme, et qui vraisemblablement est bien muni de ce qu'il lui faut pour cela. Ce qu'il y a de très-fâcheux pour les assiégeans dans ce temps-là, est que ni leur canon, ni les bombes, ni les pierres, ne les peuvent servir, parce que leurs batteries n'osent tirer de peur de les offenser. C'est pourquoi le gouverneur qui fera bien réflexion sur l'état où se trouve pour lors l'assiégeant dans le temps d'un assaut, ne le trouvera pas si fort à craindre, et cela même me donne lieu de mal penser de la fermeté de ceux qui, n'osant s'exposer à un assaut, ont si mauvaise opinion de leur propre fait, qu'ils se rendent avant que la descente et le passage du fossé soient faits et les dehors pris, sans même attendre ni entendre si les brèches sont accessibles ou non.

VII.

Les fossés secs et revêtus qu ont depuis 15, 18, 20 à 25 pieds de profondeur et plus, sont à préférer à ceux qui sont pleins d'eau, spécialement quand les places sont tenaillées, à cause de la plus grande facilité des communications et des sorties que l'on peut faire sur le passage du fossé, et l'attachement du mineur en plusieurs endroits à la fois, ce qui ne se peut où ils sont pleins d'eau. Remarquant toutefois que ceux qui se peuvent défendre secs et pleins d'eau, sont les meilleurs de

tous, notamment quand on peut donner les eaux grosses, courantes et rapides.

VIII.

De tous les systèmes de fortification que l'usage a introduits, celui des tours bastionnées est sans contredit le meilleur, eu égard aux manières d'attaquer de ces temps-ci; parce que son retranchement est toujours fait, et qu'il a quantité de souterrains très-commodes, qui servent de contremines et de flancs bas, et qui sauvent bien du monde et des munitions. Il est fort moderne et non encore dans toute la perfection requise, mais il en est près, et s'il s'agissait de fortifier une nouvelle place, il serait facile de l'y mettre. On n'en a pas fait mention dans ce Traité, parce qu'il y a peu de places bâties suivant ce dessin, qui soient à portée de craindre un siége.

IX.

Le petit chemin intérieur proposé au pied du revêtement des fossés peut être d'une grande utilité, aussi bien que le recoupement du derrière des places d'armes du chemin couvert, parce que ce chemin peut tellement favoriser la retraite des gens détachés des angles saillans, qu'elle se fera sans peine et sans perte; et que le recoupement (E) qui fait une espèce de couvert, pouvant procurer

Voy. la troisième feuille

un repos assuré à ceux qui s'y arrêteront, pourra aussi donner lieu à quelque retour, ou du moins à soutenir plus long-temps l'angle rentrant de la place d'armes, et nuire par conséquent au passage du fossé et à l'attachement des mineurs ennemis, tant aux bastions qu'aux demi-lunes.

X.

Autre remarque très-importante.

Quoiqu'il semble ne devoir pas être question de citernes dans la défense des places, cependant parce qu'il se trouve beaucoup de places dont on peut détourner les eaux, et d'autres qui n'ayant qu'un bon puits peuvent le perdre, parce qu'on aura jeté quelque chose dedans capable de l'empoisonner comme il s'est vu plusieurs fois, outre que les sources peuvent encore se perdre par l'ébranlement d'une ou de plusieurs mines qui auront joué près de là, ou par l'effet de quelque bombe qui sera tombée dedans, auquel cas la garnison se trouvant tout d'un coup privée du plus pressant de tous ses besoins, pourrait être contrainte à prendre des résolutions très-désavantageuses; j'ai cru devoir conseiller des citernes dans toutes les places élevées qui n'ont point de source naturelle indépendante, et dans celles qui ayant peu ou point de puits, ont besoin de citernes publiques qui soient tellement enfoncées, que la chute des bombes ne puisse pénétrer jusqu'à

leur voûte. Dans cette considération, elles doivent être recouvertes de 8 à 10 pieds de terre bien battue, plutôt plus que moins; ces mêmes citernes, de capacité suffisante à pouvoir contenir l'eau qui tombe sur les toits des environs qui en sont à portée, comptant sur le pied de 4 toises carrées de bâtiment pour une toise cube d'eau; car une toise carrée reçoit tous les ans, une année portant l'autre, 18 pouces d'eau tombant du ciel, ce qui fait, pour les quatre, une toise cube contenant 27 muids, mesure de Paris. Il faudra donc toiser la superficie du plan des bâtimens les plus à portée du lieu où on voudra faire une citerne, et non les couvertures; examiner la capacité qu'on peut lui donner, ajoutant un tiers de plus pour l'excès des années pluvieuses; la fonder dans ces vues le plus bas qu'il sera possible, en bien unir le fond, le paver de briques choisies, posées de cant en bon ciment sur un lit de maçonnerie; et revêtir toute la citerne par un mur de bonne épaisseur, ayant son parement intérieur de briques en boutisses et panneresses, proprement posées en très-bon mortier de ciment, et garnir le derrière, c'est-à-dire le côté des terres, d'une pierrée de deux pieds d'épais, proprement posée à la main et bien moussée sur les joints, pour empêcher la filtration des eaux sauvages dans la citerne; la voûter ensuite très-solidement, et cimenter le dessus de sa voûte, lui faisant déborder toute la pierrée d'une

maçonnerie de 2 pieds d'épais, sur laquelle sera prolongée la chape de ciment de toute sa largeur, et après toutes ces façons observées, laisser sécher la maçonnerie autant qu'il sera nécessaire, gratter ensuite les joints du parement avec un petit fer crochu, et commencer l'application du ciment dans les jointures par couches répétées, bien conduites et repassées, premièrement, à la truelle, et deuxièmement, avec un frottoir de fer poli, faisant quantité de raies avec le tranchant de la truelle sur le pli du ciment, enfoncées d'une ligne ou environ, sur lesquelles on rechargera d'une deuxième couche fouettée, polie et refaite comme la précédente; ce qui se répétera jusqu'à l'épaisseur d'un bon doigt, même d'un pouce. Ce n'est pas tout, il faut répéter tous les jours ce frottement pendant un mois ou cinq semaines, avec une chandelle à la main pour voir s'il ne s'y fait point de gerçure, et avant que de frotter, barbouiller la superficie de lait de ciment, et frotter en polissant jusqu'à ce que le ciment devenant dur et recuit comme un pot de terre, soit parfaitement sec, et qu'il ne s'y fasse, ni ne puisse s'y faire aucune gerçure. Cela fait et bien recherché, la très-bien laver et la laisser encore sécher. Il faut observer de plus que toutes les citernes demandent un citerneau d'environ 4 pieds carrés dans œuvre, bien enduit de ciment par le dedans, et rempli de 6 à 7 pieds de sable gros comme est le

sel gris sortant des salines; on doit le bien laver en eau courante et bien nette, jusqu'à ce qu'il la rende aussi claire qu'il l'aura reçue. Ce citerneau recevra les eaux de pluie avant qu'elles tombent dans la citerne, et doit avoir un puisard à l'un des coins au-dessus duquel on placera la pompe qui doit servir à tirer les eaux, le dessus de laquelle doit être très-bien voûté, afin que la bombe ne le puisse emboucher. Au reste, il n'y a pas de bâtiment, quel qu'il puisse être, qui demande plus de soin et de circonspection que les citernes, ni de source qui donne de meilleure eau quand on en prend soin, étant très-certain que celle de pluie est la plus légère, et qu'il n'est que de l'introduire dans la citerne avec toute sa pureté, laquelle ne laisse pas de s'altérer en coulant par dessus les toits des maisons, où elle amasse toujours quelque ordure, ce qui est purifié par le sable du citerneau. Il est nécessaire, premièrement, d'avoir toujours une sentinelle à la pompe qui n'en laisse prendre que ce qui sera ordonné pour empêcher qu'on n'en mésuse; deuxièmement, de détourner le bourneau qui porte les premières eaux dans le citerneau au commencement des orages, ou ensuite d'une longue sécheresse, pour donner temps aux toits et aux chêneaux de se laver; troisièmement, de relever et relaver le sable du citerneau de temps en temps, parce qu'il se remplit d'ordures par les suites, ce qu'il faut éviter; quatrièmement, pour

ménager l'eau qu'on en tire, parce que s'il n'y avait que peu de citernes dans une ville et qu'on les abandonnât à la discrétion du public, bientôt elles seraient taries; cinquièmement, de considérer que l'eau entrant dans nos principaux alimens, savoir, dans le pain, dans le potage et dans toutes nos boissons, on ne peut, sans être ennemi de soi-même, se négliger dans son usage, attendu que toutes les autres eaux qui coulent par les pores de la terre, peuvent y contracter de mauvaises qualités qu'elles portent partout où nous les employons; mais l'eau des citernes n'en étant chargée d'aucune, ne peut être que très-saine.

XI.

Je me suis déjà beaucoup plaint dans ce Mémoire du défaut de résidence des gouverneurs, qui les empêche de pouvoir donner le temps nécessaire à l'étude de leur place, et de la vénalité de ces emplois, qui ne peut que les remplir de sujets médiocres, de peu d'expérience, et dont partie achète pour se procurer quelque rang dans le monde, auquel ils ne pourraient parvenir par leur mérite personnel, pour augmenter leur revenu et s'attirer quelqu'accès à la cour : toutes considérations bonnes pour les particuliers, mais nullement pour le roi. C'est pourquoi on ne saurait trop condamner la conduite qui introduit la vénalité de

ces charges, ni trop l'éviter. Les gouvernemens des places doivent se donner à de vieux officiers, choisis, expérimentés, et reconnus capables de les défendre, et de se donner toutes les applications nécessaires pour s'en bien instruire. Je dis la même chose des lieutenans de roi, majors, aides-majors, etc.; et quand le gouvernement viendrait à vaquer, si le lieutenant de roi en est capable, le faire monter à la place du défunt, le major en sa place, et le premier aide-major en la place du major. Rien ne leur donnera tant d'application pour le service, que l'espérance de parvenir à ces emplois, sans autre considération que celle de leur mérite personnel; au lieu qu'à considérer ces mêmes emplois sur le pied qu'ils sont à présent, c'est un état de désespoir pour ceux qui les remplissent, à qui il n'est pas permis d'élever leur pensée à quelque chose de plus haut, ce qui n'accommode pas les gens de cœur, auxquels il ne faut jamais ôter l'espérance de se pouvoir élever.

Pour donner moyen aux uns et aux autres de se pouvoir soutenir, il est à propos de leur défendre la table perpétuelle à tous venans, ce qui souvent va au-delà de leur force; et comme ils ne peuvent plus la supporter toute l'année, la plupart sont obligés, autant par cette considération que par d'autres, de s'absenter, et de se procurer des congés pour une partie de l'année; ce qui ne se peut sans faire tort à leur place et à l'attention

continuelle qu'ils doivent se donner pour toutes les choses qui ont rapport à sûreté.

Il arrive encore un autre défaut qui a besoin de réparation; c'est que les gouverneurs et leurs états-majors devenant vieux et conséquemment incommodés, ne peuvent plus faire leurs fonctions avec toute la vigueur requise à la garde de leur place, dont les soins et l'exactitude se dirigent pour l'ordinaire sur la leur. Tous ces inconvéniens que je considère comme autant de travers dans le service, doivent être prévenus. C'est pourquoi comme tous les appointemens des états-majors sont aujourd'hui fort petits, et qu'il ne leur est pas permis de s'aider aux dépens du gouvernement, ni de ce qu'ils pourraient tirer de leur place, il serait à désirer qu'on déchargeât les gouverneurs de ces tables importunes qui sont des dépenses ingrates, toujours onéreuses, et qui ne leur font pas grand honneur, ou que du moins cela se réduisît à une médiocre quantité de couverts une fois le jour seulement, réservant leur jour de bonne chère pour quand il passera des étrangers gens qualifiés, ce qu'il faudra souvent leur répéter. Sauf aux gouverneurs de donner à manger tous les mois une fois plus splendidement à leur garnison qu'à l'ordinaire, ou à toutes les bonnes fêtes de l'année.

Que toutes les fois que le gouverneur s'absentera de sa place pour plus de huit jours, que le tiers de ses appointemens fût dévolu au lieutenant

de roi pour lui aider à faire les honneurs de la place; la même-chose du lieutenant de roi au major, etc., et quand quelqu'un d'eux sort par maladie, ou que pour être trop avancé en âge, il deviendra inhabile à faire ses fonctions, lui donner un coadjuteur, à la charge de jouir de la moitié des appointemens sa vie durant, laissant l'autre moitié au titulaire, et que cette moitié des appointemens lui soit exactement payée au lieu où il lui plaira d'établir sa demeure, à la diligence de son coadjuteur, sans qu'il soit obligé d'aller en Cour pour la solliciter. Celà me paraît juste, et personne n'aurait sujet de se plaindre.

XII.

Ce livre tout confus qu'il est, contenant plusieurs avis importans pour la défense des places, mériterait bien que Sa Majesté le fît imprimer à ses dépens; après quoi retirant tous les exemplaires, elle en pourra donner à ses principaux officiers et au gouverneur de chaque place qui en demeureront chargés : à condition de le tenir dans un coffre fait exprès, et de ne le laisser lire que chez lui, au lieutenant de roi de la place, au major, à l'ingénieur et à celui qui commandera l'artillerie, lesquels pourront conférer ensemble de temps en temps et à loisir sur ce qu'il contient. Et le cas arrivant que le gouverneur meurt, le lieu-

tenant de roi se saisissant du livre avec son coffre, le devra renvoyer au roi, sans permettre à qui que ce puisse être d'en prendre des copies, pour quelque cause et occasion que ce puisse être. Car de tenir cet ouvrage absolument secret, il ne nous servirait de rien, et si on le rendait public, il passerait en peu de temps chez les étrangers qui pourraient en faire de mauvais usages contre nous.

Digitized by Google

Digitized by Google

DISCOURS

SUR

LA DÉFENSE DES PLACES,

PRÉSENTÉ A LOUIS XIV EN 1675,

PAR DESHOULIÈRES.

PUBLIÉ AVEC DES NOTES CRITIQUES DE VAUBAN.

Digitized by Google

Digitized by Google

Au Roi.

Sire,

Je prends la liberté d'offrir à VOTRE MAJESTÉ ce Discours de la défense des places, dont j'ai tâché de m'instruire pendant le cours de trente-six années d'un service assidu. Je m'y suis plus particulièrement attaché depuis que la rapidité avec laquelle VOTRE MAJESTÉ fait ses conquêtes, ne nous laisse plus d'autre emploi

Digitized by Google

que celui de les conserver. Je souhaiterais, SIRE, que mes soins pussent devenir plus utiles à votre gloire; et qu'aux dépens de tout mon sang, je pusse lui marquer le zèle, le respect et la vénération profonde avec laquelle je suis,

Sire,

DE VOTRE MAJESTÉ,

Le très-humble, très-obéissant
et très-fidèle sujet,
Signé DES HOULIERRES.*

*L'usage depuis long-temps est d'écrire DESHOULIÈRES; c'est ainsi du reste que signait madame Deshoulières, célèbre par ses poésies, et femme de l'auteur de ce Discours.

DISCOURS

SUR

LA DÉFENSE DES PLACES. (1)

Quoique plusieurs gouverneurs se confiant trop en leur courage, aient négligé la science de défendre les places; cette science est pourtant très-estimable. Ils ont cru que c'était assez d'avoir exposé leurs vies dans toutes les occasions, ou recherchées, ou offertes, pour avoir rempli leur devoir. L'exemple de plusieurs places qui, bien que prises faute de conduite, ont été défendues

(1) Note de Vauban (*).

« Voici un auteur qui se promet de dire merveille, et qui, dans le fond, ne dira pas grand'chose; car, n'étant ni géomètre ni ingénieur, il ne saura figurer les pensées pour les rendre palpables, ni mesurer les sapes qu'il faut employer aux ouvrages qu'il propose; aussi n'en parlera-t-il que fort généralement, et en homme qui n'y entend pas grand'chose. »

(*) Toutes les notes de Vauban qu'on donne ici, sont écrites de sa main en marge d'une copie du Discours de Deshoulières sur la Défense des Places, qui se trouve dans les manuscrits de Vauban, que possède M. le marquis de Rosanbo. Cette copie ne porte pas le nom de l'auteur, et ne contient pas l'Epître dédicatoire.

équipages qui leur appartiennent, les préfèrent à leur gloire, et persuadent au gouverneur, qui par des raisons particulières veut bien être persuadé, qu'il peut capituler avec honneur, et qu'il vaut beaucoup mieux par un traité volontaire, assurer la liberté des habitans, et sortir tambour battant, enseignes déployées, balle en bouche, la mèche allumée par les deux bouts, et traîner avec soi quelques pièces de canon et des équipages, que d'attendre une extrémité prochaine et courir le risque d'être emportés par la force. Ils lui représentent qu'une partie des soldats sont blessés, d'autres malades, et que ceux qui sont encore en état de servir sont rebutés : que les longues veilles et les grandes fatigues qu'ils ont souffertes méritent bien qu'on songe à leur conservation, et par cent autres méchantes raisons, ils tâchent d'insinuer au gouverneur le dessein qu'il avait peut-être déjà pris de capituler, dont en soi-même il est bien-aise qu'ils lui fassent l'ouverture, puisqu'après quelques formalités, il conclut avec eux de se rendre. Comme si un bastion qui n'est peut-être dépouillé de sa chemise qu'en un seul endroit, donnait une libre entrée aux ennemis, ou que l'on n'eût élevé et revêtu des remparts que pour l'effet d'une capitulation que des troupes ont souvent faite dans de petits et de méchans réduits, et même quelquefois en rase campagne, et comme s'il était impossible de

faire de bons retranchemens les uns derrière les autres, de bien défendre une brèche et de la réparer, ce qui se doit et peut facilement faire, ainsi que je le ferai voir dans la suite de ce discours.

Le gouverneur d'une place ne doit jamais rien souffrir sous la portée de son canon qui puisse lui dérober la vue des ennemis; il ne doit y laisser aucun fossé sec à remplir, aucun buisson à couper, aucune éminence, s'il est possible, sans la faire aplanir. Il doit s'attaquer tous les jours lui-même en secret, et chercher autant de différentes défenses qu'il invente de nouvelles attaques.

Jusques ici les gouverneurs des places n'ont pas sitôt aperçu qu'ils sont investis, et que les ennemis arrivent pour les attaquer, qu'ils contribuent eux-mêmes à leur faciliter l'exécution, dans les soins qu'ils prennent par leurs canonnades de leur marquer le terrain qu'ils doivent occuper pour leur campement, au lieu que s'ils demeuraient dans le silence, il en pourrait arriver de deux choses l'une, que leur camp serait trop, ou trop peu étendu; s'il l'était trop, demandant une circonvallation aussi trop étendue, elle en serait d'une garde plus difficile contre le secours; et si leur camp était trop peu étendu, il faudrait dans quelques jours, après que le canon de la place commencerait à tirer, qu'ils s'en éloignassent, et par ce moyen la ligne de circonvallation com-

mencée serait à recommencer, et le temps de l'ouvrage perdu, qui est tout ce que l'assiégé peut désirer dans cette occasion.

Le jour que l'ennemi s'avance pour reconnaître les lieux les plus commodes pour l'attaque, ce qui se fait ordinairement un jour ou deux avant l'ouverture de la tranchée, et quelquefois le même jour, bien que la chose ait été déjà reconnue par plusieurs en détail, le général y va cette dernière fois pour en résoudre.

Dans cette occasion, le gouverneur doit bien prendre garde qu'aucun des siens ne puisse être pris prisonnier; d'autant qu'il n'y a pas un si malhabile soldat qui ne puisse donner des avis importans.

Si les ennemis, qui se sont approchés sont faibles, il faut faire sortir un plus grand nombre de soldats de la place, pour tenir ces mêmes ennemis éloignés par le feu du mousquet; et s'ils sont forts, on ne doit laisser au dehors que quelque peu de cavalerie ou d'infanterie qui puisse, par une retraite facile, faire essuyer à l'ennemi tout le feu de la place au cas qu'il approchât pour les charger.

La chose à laquelle les gens sortis doivent le plus s'attacher, est de ne faire feu que sur les particuliers, d'autant qu'un général qui va reconnaître se détache ordinairement presque seul du gros qui l'accompagne, et ne veut être suivi

que de ceux qui peuvent remarquer avec lui les défauts de la place, et lui aider à choisir le lieu le plus commode pour l'attaque; et c'est sur ces gens-là que les gens sortis doivent tirer, puisque ce sont des têtes qu'il vaut beaucoup mieux abattre, qu'un plus grand nombre d'autres ennemis d'une moindre importance; car je ne fais pas de doute que ce ne soient ceux qui doivent avoir la principale conduite des attaques auxquels le général aura permis de le suivre.

Le gouverneur ayant reconnu le dessein de l'ennemi pour le lieu de l'ouverture de la tranchée, doit faire travailler diligemment à des fourneaux sous le glacis de la contrescarpe, et avancer au devant des angles saillans de la même contrescarpe de petits travaux enfoncés, en forme de contre-garde, sous le parapet desquels on fera aussi quantité de petits fourneaux, et il fera planter ses palissades à un pied ou pied et demi du parapet au dedans de l'ouvrage, élevés aussi un pied ou pied et demi plus que la hauteur de ce petit travail.

Le jour, ou plutôt la première nuit de l'ouverture de la tranchée, le gouverneur doit demeurer dans le silence, jusques à ce qu'il soit tout-à-fait assuré du vrai lieu de l'attaque, il doit tenir toute sa garnison sous les armes, et s'assurer contre la surprise; d'autant que l'ennemi pourrait feindre plusieurs attaques, et par ce moyen emporter quel-

qu'un des dehors, desquels il pourrait se servir, à la faveur de quelque fossé, rideau ou autre couvert voisin qu'on aurait négligé, ou auquel on n'aurait pas eu le temps de remédier. Cela arrivant, il n'y a rien à ménager, il faut tout hasarder pour chasser l'ennemi qui s'en serait emparé, réparer ce qu'il aurait détruit, et détruire ce qu'il aurait fait pour se couvrir, et tâcher de fortifier ce lieu mieux qu'il ne l'était auparavant, soit par des ouvrages de maçonnerie, de terre, ou du moins de palissades; et j'ose même assurer que, bien que la présence des ennemis soit un obstacle très-incommode à qui veut réparer ou construire des travaux, cet obstacle toutefois n'est pas insurmontable, puisque j'ai vu à Lérida les assiégés fonder et élever une muraille à l'épreuve du canon, entre l'ouverture de la tranchée et la place, qui lui formait une seconde enceinte du côté de l'attaque.

Le vrai lieu de l'attaque n'étant plus douteux au gouverneur, il ne doit s'y opposer par aucune sortie; il doit se contenter de tirer au bruit quelques coups, si ce n'est qu'il connût que l'ennemi s'approchât de trop près : alors il doit commander qu'on fasse feu de toutes parts, et faire travailler jour et nuit aux contre-mines de la demi-lune et des bastions attaqués, si elles n'étaient faites auparavant, et faire dégorger, sans ouvrir des embrasures, aux dedans et aux dehors de la place, en tous les lieux qu'il jugera nécessaires pour op-

poser, s'il est possible, un plus grand nombre d'artillerie aux batteries des ennemis.

Et comme dans les combats et dans les batailles troupes contre troupes, l'avantage demeure le plus souvent à celui qui tire le dernier, le contraire arrive dans les siéges, de l'artillerie à l'artillerie, où celui qui prime ordinairement a l'avantage.

Je souhaiterais toutefois qu'un gouverneur changeât souvent son canon pour obliger l'ennemi de faire plusieurs batteries inutiles, qu'il combattît seulement les plus faibles et les logemens qui lui deviendraient incommodes dans la suite; qu'il s'attachât plutôt à rompre les retours des tranchées ennemies qui presque toujours couvrent les enfilades, qu'à vouloir détruire les grandes batteries plus fortes que celles qu'il y peut opposer; et comme le canon des assiégeans est souvent plus nombreux et toujours mieux servi que celui des assiégés, je présume que c'est inutilement consumer le temps et la poudre qui serait mieux employée à de petits fourneaux, puisque la charge nécessaire à dix ou douze pièces de batterie étant placée sous un logement, le détruira plus facilement que ne ferait l'effet de cent volées de canon.

Je ne m'arrêterai point à parler du détail, non plus que de la quantité de toutes les choses nécessaires pour la défense d'une place. Je me contenterai de dire qu'il ne peut y avoir trop de mu-

nitions de guerre et de bouche, de feux d'artifice, de bombes, de grenades, gabions gros et petits, fascines, chevaux de frise armés, paniers, sacs à terre, hottes, brouettes, civières, cordages, quelques chèvres et des crics, plusieurs affûts de canon différens pour monter les différentes pièces d'artillerie, un grand nombre de palissades, et de toute autre sorte de bois, des outils propres à remuer la terre et rompre le roc, d'autres pour couper et scier les bois, des forges garnies et gens propres à mettre le tout en usage, supposant la place munie d'hommes et de canons dont le nombre doit être proportionné à la grandeur des places, et à ce que l'on doit craindre du dedans: un hôpital est aussi très-nécessaire dans une place.

Le jour qui suit la première nuit de l'ouverture de la tranchée, le gouverneur doit connaître par ce premier travail de l'ennemi, ce qu'il pourra faire la seconde nuit, et jusqu'à quelle distance des travaux de la place il pourra conduire son attaque. S'il juge que la tête de la tranchée puisse arriver à la portée du pistolet de ses dehors, il ira au devant par une ligne de contre-approche sur la droite et la gauche des attaques qui enfilera une ou plusieurs lignes du travail ennemi, selon qu'il les aura plus ou moins avancées et qu'elles seront construites.

La ligne de contre-approche dont tant de gens ont parlé sans l'expliquer, a été crue de plusieurs

une ligne imaginaire, et quelques autres ont pris pour cette ligne les logemens qu'on a faits sur le bord d'une rivière, ou de quelque ruisseau profond, que l'ennemi était obligé de passer pour conduire son attaque vers la place assiégée, ainsi qu'il arrriva au passage de la Laquette au siége d'Aire, et de la rivière d'Aisne au siége de Sainte-Menehould, et dans la défense de quelques autres places; mais la vérité est que personne ne l'a mise en pratique de notre temps.

Cette ligne de contre-approche doit être, selon mon sens, une ligne droite éloignée de 50 ou 60 toises de l'attaque, et sa longueur telle qu'on la jugera nécessaire pour voir de revers les ennemis dans leurs travaux.

Son ouverture doit être faite en dehors des places d'armes, ou redans placés dans l'angle rentrant de la contrescarpe, entre la demi-lune non attaquée et le bastion attaqué.

Il faut placer aux côtés de l'ouverture de cette ligne de contre-approche de petites pièces d'artillerie, et vis-à-vis de cette même ouverture il faut faire une batterie dans la demi-lune pour nettoyer la ligne, arrivant que les assiégeans voulussent s'y loger, après en avoir chassé les assiégés.

L'ennemi, pour se garantir contre cette contre-approche, poussera de sa tranchée une ligne pour la joindre, croyant de la rendre sans effet; mais

cette même ligne qu'il fera, rendra sa cavalerie inutile contre les sorties des assiégés, outre qu'une autre ligne de contre-approche, plus éloignée et plus étendue, fera le même effet que la première, et même rendra à cette première ligne l'usage pour lequel elle était faite avant la jonction qu'en aura fait l'ennemi avec l'attaque; d'autant que le feu de cette seconde ligne de contre-approche verra en flanc et de revers celle de la jonction, laquelle étant vue sera inutile aux assiégeans et favorable aux assiégés.

Si la tranchée est sur une ligne droite hors l'enfilade des travaux de la place, assurée seulement par des redoutes de distance en distance, les lignes qui seront dans l'intervalle des redoutes seront assurément vues de la ligne de contre-approche, et par conséquent elles seront désertes, et si, outre les redoutes, les ennemis ont fait de grandes places d'armes, le seul remède est de les attaquer de front à force de grenades, tandis que des gens commandés les chargeront en flanc et que le canon et la mousqueterie de la place feront un feu continuel sur les redoutes.

L'ordre que je souhaiterais qui fût tenu dans les sorties, serait de faire marcher à la tête un petit bataillon de 90 hommes, 30 de front et 3 de hauteur, et 30 grenadiers formeraient un quatrième rang allant aux ennemis, où, étant arrivés, ils passeraient par les intervalles et se

porteraient entre le premier et le second rang, ou prendraient le devant, sans s'assujétir à l'ordre du bataillon, selon l'occasion qui s'en présenterait. Les 90 hommes seraient armés de toutes pièces, ayant en main de longues et fortes pertuisanes, fourches à crochets, ou autres armes de pareille nature, et l'épée et le pistolet à la ceinture.

Un autre bataillon de 180 hommes suivrait de près, 30 de front et 6 de hauteur, dont le premier rang serait aussi armé de toutes pièces et les autres à l'ordinaire, et ces chefs de file ainsi armés deviendraient serre-files à la retraite.

Après ce second bataillon, marcheraient 200 travailleurs avec des outils propres à raser le travail ennemi, dont 15 ou 20 seraient chargés de feux d'artifices, pour brûler ce qui ne pourrait pas être détruit promptement, et quelques-uns porteraient les choses nécessaires à enclouer le canon, si on n'avait pas le temps de l'emmener dans la place, ou de l'exposer à la vue de l'artillerie des assiégés : et derrière tout cela un bataillon de 3 ou 400 hommes doit marcher au petit pas jusqu'à la tête des travaux ennemis, et là faire halte, si ce n'est que ceux qui le précèdent eussent besoin de son secours pour achever de vaincre.

Il est peu d'actions dans la guerre où la diligence, la vigueur et la bonne conduite, soient

plus nécessaires qu'en celle-ci : par la diligence et la vigueur, vous surprenez les ennemis en désordre, ou vous les y mettez et les contraignez d'abandonner un travail qu'ils ne regagneront et ne rétabliront pas facilement quand vous l'aurez détruit; et par la bonne conduite, vous vous servez de leurs travaux contre eux-mêmes, et faites ensuite, d'une fuite forcée, une belle retraite. Enfin la bonne conduite garantit presque de tous les périls qui suivent ordinairement la mauvaise.

La première sortie, qui a pour objet la destruction des travaux ennemis, doit être faite le jour de l'ouverture de la ligne de contre-approche, d'autant que le feu de cette nouvelle ligne verra les ennemis en flanc et de revers, dans une partie de leurs travaux, et ne laissera aux gens sortis, qu'une partie de la tranchée à surmonter, puisque la défense des lignes sera séparée si l'attaque va d'angle en angle, ou de retours en retours, qui est la même chose, et que la partie vue de la contre-approche sera abandonnée par ceux qui servaient à sa garde, lesquels se seront retirés aux lieux que la contre-approche ne pourra voir; mais si la sortie prend les assiégeans dans cette marche, on ne doit pas douter qu'elle ne les conduise au dehors de tous leurs travaux presque sans peine.

L'ordre que je propose pour les sorties, n'étant

pas une loi, ne doit pas être suivi si exactement, qu'il puisse faire perdre à l'assiégé une occasion de chasser l'assiégeant de son travail : la connaissance qu'aura le gouverneur de la faiblesse ou mauvaise conduite de ceux qui sont de garde à la tranchée, le doit obliger à les attaquer avec plus ou moins de force.

Il doit encore le faire, lorsque le mauvais temps aura mis l'ennemi en état de ne se pouvoir servir de ses armes à feu contre les gens qui sortiront pour le combattre. Et comme du succès des sorties dépend un des principaux retardemens de l'attaque, le gouverneur ne doit pas se contenter d'avoir battu les ennemis, et ruiné leurs travaux une seule fois, il doit si bien prendre ses mesures pour leur nuire, que, sans trop fatiguer les siens, il fatigue et rebute les ennemis, tantôt par de petites ou de fausses sorties, et tantôt par de véritables qui produisent leur effet.

Je ne sais s'il est une raison qui ait jusques ici empêché les gouverneurs de faire sortir de leurs places quinze ou vingt maîtres, pour chasser les travailleurs de l'attaque. Je ne demanderais pas que cette petite troupe de cavalerie fût pour combattre; mais seulement pour fondre sur six ou sept cents hommes, qui n'ont pour toutes armes que le pic et la pelle, et qui ne demandent qu'un prétexte pour se retirer, ou, pour mieux dire, pour

prendre la fuite; et quelque soin que prenne ensuite un officier général de rassembler ses pionniers, après cette petite sortie, il est certain qu'il ne s'en retrouvera pas la moitié pour retourner au travail, lequel par ce moyen sera de beaucoup retardé.

Outre l'effet de cette petite sortie dont je viens de parler; elle en produira un autre non moins considérable que le premier, puisqu'elle découvrira les postes que tiendront les troupes commandées à découvert sur la droite et la gauche des attaques pour soutenir les travailleurs: lesquels postes étant reconnus par les assiégés, ils feront feu à coup sûr, sur les gens détachés.

Si l'on oppose à ce que je viens de dire, que ces mêmes gens détachés iront à la charge sur ce petit nombre de cavalerie commandée seulement pour donner l'épouvante à des travailleurs, je dirai ce que j'ai déjà dit: qu'ils ne vont pas là pour combattre des gens armés, mais seulement pour chasser des pionniers et découvrir les postes de ceux qui les soutiennent, et se retirer sans combattre; cela réussissant tant soit peu, ce sera toujours une nuit presque inutile aux ennemis.

Je suis surpris de ce que dans toutes les défenses des places qui ont été attaquées pendant une si longue suite de guerres, pas un gouverneur n'a fait sortir de sa place huit ou dix braves soldats assez intelligens pour prendre ceux qui ont le soin

principal de la conduite des attaques; et rien, ce me semble, n'est plus facile à exécuter, puisque l'on ne peut ignorer que ceux qui sont chargés de conduire les lignes de la tranchée, vont reconnaître et tracer leur ouvrage sans bruit, très-peu ou point accompagnés, et qu'il n'est pas difficile à huit ou dix hommes résolus de se glisser sur le ventre à la faveur de la nuit, et prendre le derrière de celui qui, ne craignant rien de ce côté-là, n'a pour objet que son travail; cette action doit être exécutée sans bruit.

Comme il faut que l'ennemi se rende maître des travaux avancés avant que d'attaquer la contrescarpe à laquelle ils sont attachés, il faut qu'il en chasse l'assiégé par la force, ou qu'il aille pied à pied faire son logement au-dessus par la sape. Si c'est par la force, il faut les attendre de pied ferme, et leur éclairer avec des lances et torches à feu, lesquelles jetteront, à trente ou quarante pas, un feu qui s'attachera et brûlera ce qu'il rencontrera de combustible.

Et si, malgré ces feux d'artifice et le feu du canon logé dans les places d'armes retranchées, qui doit raser les faces attaquées de ces petits dehors, l'ennemi s'obstine à se loger, on doit abandonner l'ouvrage jusqu'à ce que le logement commence à se faire; pour lors ne restant plus que les travailleurs à découvert, il faut faire sortir cent hommes armés pour attaquer la tête de la

tranchée, tandis que cent autres feront seulement le tour de l'ouvrage pour le nettoyer.

Une chose que j'ai remarquée dans les siéges où je me suis trouvé, est que, quelque faible qu'ait été une sortie faite sur le travail des assiégeans, quand ce travail est proche, elle a quasi toujours fait lâcher le pied aux plus avancés, lesquels épouvantés se renversaient sur ceux qui devaient les soutenir, et souvent les entraînaient dans leur fuite, surtout les sorties qui se font de nuit; l'obscurité grossissant les objets, fait souvent voir à celui qui fuit un grand nombre d'ennemis qui le suivent : aussi les sorties de nuit ne se font jamais que pour donner l'épouvante aux assiégeans les plus avancés, et surtout aux travailleurs; et celles qui se font de jour, étant plus éclatantes, demandent de plus grands succès.

Mais comme avec le temps il faut céder le terrain du travail avancé, soit que par la force ou par la sape les ennemis s'en soient rendus les maîtres; on doit y avoir fait quantité de petits fourneaux auxquels on donnera le feu en se retirant, qui par leur effet détruiront le logement et l'ouvrage.

J'ai déjà dit qu'il fallait avoir fait quantité de petits fourneaux sous le glacis pour s'en servir dans le besoin : le temps approche que leur utilité sera connue, si ce n'est que l'ennemi qui aura vu la prise et le bouleversement des premiers travaux,

n'appréhende de semblables accidens et ne porte pas ses logemens sur le haut du glacis, se contentant de l'environner par la sape, et par la même sape aller éventer les fourneaux : à la vérité ce chemin est le plus sûr, mais il est un peu long.

Bien que l'ennemi évente les fourneaux qui auront été faits sous le glacis, les logemens qu'il aura faits au-dessus ne seront pas en sûreté des mines si le fossé est sec; d'autant que les assiégés pourront faire des mines au-dessous des fourneaux qu'il aura éventés, et ces mines seront d'un plus dangereux et plus surprenant effet, parce qu'elles feront plus d'exécution, et que le péril en sera moins attendu, et qu'une sortie faite en même temps augmentera la surprise et l'étonnement des ennemis.

On doit observer une chose très-considérable dans la construction de ces mines, qui est de prendre garde que par leur effet elles ne renversent le chemin couvert dans le fossé, au lieu de bouleverser le logement voisin des ennemis et la sape qu'ils auront commencée pour la descente du fossé, ce qui se doit faire en laissant plus d'épaisseur entre le fossé et la chambre de la mine, qu'il n'y aura de hauteur de terre à élever par le dessus : ce n'est pas qu'il faille attendre que l'ennemi ait fait son logement sur le haut du glacis, pour l'inquiéter par des mines, si ce n'est qu'on soit bien assuré que ce même ennemi ne s'enfonce

point sous terre, pour aller éventer les travaux souterrains qui auront été préparés par les assiégés : en ce cas il faut amuser l'ennemi autant qu'il se pourra, en lui disputant ses logemens; mais lorsqu'il croira avoir bien affermi la tête de sa tranchée et ses logemens, il faut aller les enlever par des mines et des fourneaux, et renverser aussi s'il est possible, la place d'armes qu'il aura faite pour la sûreté de ses travaux avancés et l'obliger par ce moyen à chercher sous la terre la sûreté qu'il n'aura pu trouver dessus; ainsi l'ennemi sera forcé de faire quantité de travaux souterrains auxquels on doit s'opposer par des rameaux entrecoupés qui auront tous communication au grand canal ou galerie des mines. Les rameaux étant faits à propos faciliteront la construction des fourneaux et des mines qui seront faites aux lieux où il en sera besoin, pour renverser les travaux ennemis, et rendre par ce moyen ces mêmes travaux inutiles, ou du moins les retarder.

Mais comme toutes ces petites chicanes dépendent de la conduite du gouverneur, que la nécessité du temps et la commodité des lieux lui fournissent les moyens d'en inventer de nouvelles; il est certain que, s'il sait et veut bien se défendre, l'ennemi ne gagnera pas un pouce de terrain, depuis qu'il sera arrivé à la portée du pistolet de ses dehors, qu'il ne lui en coûte beaucoup de temps et beaucoup de sang.

Autrement il serait inutile de fortifier les places et de les savoir défendre, si cette même science ne nous faisait connaître que leur usage est de rendre une médiocre quantité de soldats égale en force à une puissante armée.

Quoiqu'il semble par ce discours que je veuille dire que les places sont imprenables, ou du moins que j'aie dessein de faire croire que la fortune doit décider qui des deux doit être le vainqueur, du général assiégeant ou du gouverneur assiégé; ce n'est pas néanmoins mon sentiment, je suis trop persuadé qu'une armée qui attaque une place, doit, avec le temps, malgré toute la résistance de l'assiégé, demeurer victorieuse.

Toutefois, il est véritable que si le gouverneur fait bien son devoir, dans sa longue résistance il pourra arriver des conjonctures qui obligeront l'ennemi de décamper. Le nombre des morts, celui des blessés et des malades, le mauvais temps, le manque de fourrages, de vivres et de munitions, la crainte d'un secours, ou des choses plus importantes que celles que j'ai remarquées ci-dessus peuvent forcer l'assiégeant d'abandonner le siége d'une place qu'il avait attaquée dans les formes ordinaires; mais qui n'aura pu être prise, parce qu'elle aura été mieux défendue qu'elle ne l'aurait été par les manières accoutumées.

L'assiégeant ayant environné par la sape tout le glacis et fait son logement au-dessus, n'est pas

encore maître du chemin couvert: il faut auparavant qu'il rompe les palissades qui seront plantées dans ce même chemin couvert, ainsi que celles du petit travail avancé, ou qu'il passe par dessous ces mêmes palissades, par d'autres sapes, pour s'y loger.

Pour s'y opposer, on doit avoir posé plusieurs traverses mobiles sur des pivots plantés dans le milieu de la largeur du chemin couvert; la distance des pivots doit être de la longueur de chacune traverse; lesquelles traverses étant ouvertes serviront d'un double rang de palissades opposées à l'attaque, et fermées, garantiront du feu des flancs; d'autant que l'ennemi s'étant rendu maître de la hauteur du glacis, chacune des faces qui forment les angles flanqués du parapet du chemin couvert, sert de flanc aux assiégeans contre ceux qui doivent défendre ce même chemin couvert, dont la résistance ne peut être grande s'il n'est aidé du feu qui doit partir de derrière les traverses et des places d'armes retranchées, des deux demi-lunes voisines et des flancs des bastions attaqués.

Et comme ordinairement l'ouverture de la sape, je dis de la sape, bien qu'on en fasse plusieurs pour entrer dans le chemin couvert, mais je parle seulement de la plus importante, comme l'ouverture de cette sape qui est celle qu'on destine pour la descente et passage du fossé,

s'ouvre vis-à-vis la face du bastion attaqué, à peu près un tiers vers la pointe; on doit, si le fossé est sec, avoir préparé des fourneaux pour renverser non-seulement la sape, mais encore le logement voisin, et quand même cela ne se pourrait, le fossé étant plein d'eau, l'ennemi ne serait pas entièrement le maître du chemin couvert, bien que la sape fût commencée et même ouverte pour y entrer, puisqu'on ne doit point l'abandonner entièrement, que l'assiégeant n'ait logé son canon le long des faces du parapet de ce même chemin couvert, pour détruire les palissades et les traverses mobiles qui sont placées au dedans.

Il faut aussi avoir fait sous ces mêmes faces de bons fourneaux, pour renverser ses batteries quand elles seront prêtes à tirer; toutefois il ne faut mettre le feu à ces fourneaux que le plus tard qu'il sera possible, et attendre que le canon des flancs simples ou doubles ait tâché de ruiner dans leur construction ces batteries qui leur sont opposées. Cependant le chemin couvert ne sera pas entièrement abandonné, puisqu'on pourra toujours y aller et venir de l'un et de l'autre côté, à la faveur des traverses mobiles et des places d'armes retranchées, et lorsqu'on sera forcé de le quitter sans espoir de retour, on doit mettre le feu aux fourneaux dont il est parlé ci-dessus.

L'ennemi n'ayant plus d'ennemi à combattre

dans le chemin couvert, attaquera les places d'armes retranchées, qui lui donneront de la peine à prendre, si elles sont revêtues de maçonnerie, ou très-bien fraisées et palissadées dans le fond de leur fossé.

L'assiégeant sera obligé de s'en ouvrir le passage par des fourneaux, lesquels ne se feront pas facilement, si le fossé est bien défendu : ainsi l'attaque de cette petite pièce retardera de quelques jours celle des autres plus importantes à la conservation de la place. Celui qui commmandera dans ce petit dehors, doit s'y retrancher par de bonnes palissades pour sûreté de sa retraite ; il doit en se retirant, mettre le feu aux fourneaux qui auront été faits pour détruire, s'il se peut, tout l'ouvrage, ou attendre que l'ennemi ait fait son logement au dedans, pour l'envelopper dans le même débris.

L'ennemi voulant ensuite passer le fossé de la demi-lune, le comblera s'il est plein d'eau, et s'épaulera du côté des flancs opposés, c'est-à-dire contre les faces des bastions, qui en ce rencontre servent de flanc aux faces des demi-lunes.

Il faut brûler l'épaulement et ce qui pourra être consumé du pont par les feux d'artifices, et aller au-devant du mineur par les contre-mines.

Si le fossé est sec, l'ennemi ira par une galerie souterraine ou couverte, au pied de la muraille, attacher le mineur qu'il faut inquiéter par de pe-

tites sorties souvent réitérées. Une bonne palissade dans le fond du fossé, et des caponnières aux extrémités, seraient d'un grand secours.

Mais soit que la brèche se fasse par la sape, par la mine, ou par le canon, elle deviendra à la fin assez raisonnable pour donner entrée aux ennemis, et ils emporteront facilement la demi-lune, si elle n'était pas bien retranchée, quoique d'ailleurs elle fût bien défendue.

Le retranchement doit être de la même forme et de la même hauteur, ou un peu plus que le parapet de la demi-lune, et doit être palissadé dans le fond de son fossé.

Ce retranchement ainsi fait, il faut planter plusieurs palissades les unes derrière les autres, de distance en distance, partant du parapet de la demi-lune attaquée jusques au bord du fossé de son retranchement; et que tout ceci soit fait avant la brèche faite, car il ne serait pas temps de travailler à planter des palissades, au moment qu'il faut songer à les défendre, en les faisant servir d'un flanc intérieur pour la défense de la brèche, lorsque les ennemis voudront s'y loger; ce qu'ils auront peine à faire tant que ces traverses seront en état de leur résister, et ils seront enfin contraints de les détruire les unes après les autres, par des fourneaux.

Pour donner de l'embarras à l'ennemi lorsqu'il est occupé à faire son logement sur, à mi-côte ou

au pied de la brèche ; il faut lui jeter une ou deux douzaines de bouteilles de verre nu, remplies de poudre, ayant auparavant attaché à chaque bouteille un petit bout de mèche allumée : les bouteilles tombant se casseront, la mèche enflammera la poudre, et le nombre des attaquans sera grand en ce lieu-là, si ce feu en laisse quelques-uns en état de continuer le logement. Je ne fais pas de doute que d'autres ennemis ne succèdent à ceux qui auront été mis hors de combat, tant par le feu de ces bouteilles, que par d'autres feux d'artifice qui pourront avoir été jetés ; mais la même chose arrivera aux derniers venus, si on les reçoit de même que ceux qui les ont précédés.

Si l'ennemi ne se rebute point, et qu'il veuille se servir de madriers armés de fer-blanc ou couverts de sacs à terre, il faut lui rouler des bombes allumées de la place, lorsqu'elles pourront renverser ces mêmes madriers, et retarder les desseins des assaillans.

Cependant quoi que le gouverneur fasse, pour empêcher le logement des ennemis ; il doit donner la meilleure partie de ses soins à faire réparer la brèche.

L'ennemi ayant surmonté toutes ces difficultés, se loge à la fin sur le haut du retranchement : mais si le fossé de ce retranchement est rempli de

bois commun mêlé de feu d'artifice, pour lui aider à s'enflammer; je ne vois pas par où l'ennemi pourrait entrer dans le retranchement ni subsister dans le logement qu'il aura fait sur le haut de la brèche de la demi-lune.

Cette manière de défense ne doit être considérée que pour les fossés étroits, tels que sont ceux des places d'armes retranchées dans les angles rentrans de la contrescarpe, et dans ceux qui doivent être faits dans la demi-lune et dans les bastions attaqués, à cause de leur peu de largeur; on ne doit pas craindre pendant que ce feu durera, que l'ennemi aille plus avant, si ce n'est par dessous terre; mais on doit s'être précautionné par des galeries souterraines, contre les travaux souterrains des ennemis.

Que si l'on ne veut pas se servir de cette défense pour les petits fossés, il faut avoir recours aux autres défenses ordinaires, et obliger l'ennemi de faire la descente dans le fossé du retranchement avec la même précaution dont il s'est servi pour entrer dans celui de la demi-lune, lequel sera défendu de même, si on a planté des palissades dans le fond et fait des caponnières aux extrémités. Les bois des caponnières doivent être bien joints par le dessus, crainte que l'ennemi n'y jetât de la poudre, laquelle entrant par les ouvertures et le feu y étant mis, rendrait ces capon-

nières inutiles. Pour éviter ces accidens du feu, il faut non-seulement bien joindre les bois, mais encore les couvrir de terre.

Avant que l'ennemi se soit fait un passage pour entrer dans le retranchement, il faut encore s'être retranché par des palissades qu'on peut défendre quelque temps, et se retirer en sûreté, ayant déjà fait retirer la plus grande partie des troupes qui servaient à la garde de la demi-lune; et lorsqu'on est obligé de se retirer tout-à-fait, il faut donner le feu aux fourneaux qui auront été faits pour détruire le retranchement.

Les ennemis n'ayant plus personne à craindre selon les apparences, au dehors de la place: lorsque la demi-lune sera entièrement abandonnée des assiégés, et que les assiégeans y auront établi leur logement, ils n'auront plus de pensée qu'à combler le grand fossé, s'il est plein d'eau; et s'il est sec, ils feront une galerie souterraine ou couverte, ou peut-être se contenteront-ils de s'épauler contre le flanc opposé pour passer le fossé, et c'est ce passage qu'il faut retarder autant qu'il sera possible.

Si le fossé est plein d'eau, il faut faire ce que j'ai déjà dit pour la défense de la demi-lune, qui est d'en ruiner l'épaulement par le canon des flancs, ou par des feux d'artifices que des bateaux armés y pourront appliquer avec peu de péril.

Si le fossé est sec, l'ennemi aura sans doute

beaucoup plus de peine à le passer et à attacher son mineur au pied de la muraille du bastion, d'autant qu'on doit avoir planté une bonne et forte palissade dans toute l'étendue des faces des bastions attaqués, vers le milieu de leur fossé, aux extrémités de laquelle on aura fait des caponnières pour défendre ces palissades : ainsi le mineur ne pourra sitôt s'attacher au corps de la place, et ne le fera qu'avec beaucoup de crainte et de danger pour lui, si toute la palissade n'est entièrement ruinée ; mais elle sera très-difficile à ruiner, si le fossé est d'une profondeur raisonnable, et d'une largeur proportionnée à sa profondeur.

Tandis que l'ennemi s'occupe à surmonter ces difficultés, il faut lui en préparer de nouvelles auxquelles apparemment il ne doit pas s'attendre.

Il arrive très-rarement que l'assiégeant embrasse plus d'un des côtés de la place dans une attaque réglée. Je ne parle point ici des fausses attaques qui n'ont pour but que de fatiguer les assiégés et de faire diversion du feu qui pourrait incommoder l'assiégeant dans l'attaque véritable.

Cette attaque séparée en deux branches a pour objet les faces et les flancs de deux bastions opposés ; les brèches se font ordinairement aux faces, mais l'abord en serait dangereux, si les flancs dont elles tirent leurs défenses n'étaient ruinés ; et c'est ce qui oblige l'assiégeant de loger son canon à la droite et à la gauche de chacune bran-

che de l'attaque sur la face des angles flanqués de la contrescarpe, qui sont opposés aux flancs des bastions attaqués; et comme ces batteries des ennemis ne sont ordinairement soutenues que par quelques logemens peu étendus sur les côtés non attaqués de la place, elles ne peuvent subsister sans un épaulement qui, par son épaisseur et sa hauteur, les couvre du canon des assiégés : il faut renverser cet épaulement, et c'est à quoi l'ennemi ne doit pas s'être attendu.

Pour parvenir facilement à détruire cet épaulement, on doit pousser une galerie souterraine partant du fossé de la demi-lune non attaquée la plus voisine de l'attaque, allant jusque sous cet épaulement, où seront faits des fourneaux qui, par leur effet, laisseront à découvert le flanc des batteries ennemies, lesquelles seront bientôt démontées par le canon de la demi-lune non attaquée et des autres endroits de la place qui pourront les découvrir, ce qui se peut et doit être fait à la droite et à la gauche des attaques, s'il est possible en même temps, afin de surprendre dans le même moment les ennemis, par une sortie soutenue du feu de tous les travaux de la place les plus proches de l'attaque.

Il faut encore attaquer les ennemis dans les lieux qu'ils doivent présumer ne pouvoir être attaqués, et pour le faire sûrement, je souhaiterais qu'il y eût une galerie souterraine partant du mi-

lieu de la courtine, allant à l'angle formé des deux demi-gorges de la demi-lune, laquelle servirait dans son passage de caponnière pour la défense du fossé, et servirait aussi de chemin pour conduire à la demi-lune, sous laquelle il faut faire plusieurs mines auxquelles on ne doit point donner le feu, que l'ennemi ne soit occupé à donner l'assaut au corps de la place.

Le feu étant mis à ces mines qu'on aura placées sous les logemens des ennemis qu'elles détruiront, il faut aller se reposter dans la demi-lune, et s'y assurer un logement s'il est possible; cette diversion fera un bon effet, et donnera lieu aux assiégés de réparer la brèche faite au corps de la place, ou donnera le temps suffisant pour s'établir dans la demi-lune: car on peut douter si l'ennemi abandonnera son attaque au corps de la place, ou s'il ira soutenir ses gens attaqués et vaincus dans la demi-lune. Véritablement deux affaires de cette nature, arrivant en même temps, peuvent donner quelque embarras aux plus expérimentés capitaines.

Si on a fait partir un rameau du canal des mines, que je suppose être fait sous la demi-lune, et que dans la suite ce rameau soit conduit sous le débris de la brèche que l'ennemi aura faite pour se donner entrée dans cette même demi-lune; ce débris pourra facilement être renversé par un fourneau, ainsi l'ennemi n'aura plus de passage

pour entrer dans la demi-lune, et sera forcé malgré lui de la réattaquer comme auparavant.

Cependant la brèche du corps de la place pourra être réparée, et, selon les occasions qui peuvent se rencontrer, il ne sera pas impossible de faire quantité de choses dans le fossé, qui pourront empêcher le mineur de s'attacher une seconde fois au corps de la place.

Mais comme le grand nombre des assiégeans qui se succèdent tour à tour les uns aux autres, et renouvellent tous les jours leurs attaques, forcent à la fin les assiégés de se retirer au dedans de leur place, et par leurs travaux différens leur ôtent jusques à l'espoir de joindre le mineur par le dehors, il faut songer par le dedans à éventer son travail par le moyen des contre-mines.

La brèche se fera à la fin par la mine ou par de petits fourneaux; elle pourra aussi être faite par le canon si le fossé est plein d'eau, ou s'il est sec et que le fossé soit trop large, d'autant que l'ennemi pourrait battre le pied de la muraille du bastion, son canon étant sur la contrescarpe opposée. Ainsi la place serait bientôt prise, quelque défense qui pût y être faite, si elle n'était pas garantie par un bon retranchement et plusieurs palissades les unes derrière les autres, allant de même qu'à la demi-lune du parapet du bastion jusques au bord du fossé de son retranchement.

Il faudra que l'ennemi ruine ces rangs de pa-

lissades les uns après les autres, par des fourneaux, avant qu'il puisse se loger sur le haut de la brèche, et lorsqu'il y sera arrivé, et voudra faire son logement, il trouvera trois ou quatre pièces de canon qui le battront en écharpe, tandis que d'autres pièces d'artillerie placées dans le retranchement en feront autant de front.

Que si les bastions attaqués sont entourés d'une double enceinte, ou fausse braie, dont le chemin couvert soit d'une largeur raisonnable, l'ennemi y ayant fait brèche aura encore celle du bastion à faire, à laquelle il lui sera très-difficile de monter, si le chemin couvert de la fausse braie est bien retranché par plusieurs rangs de palissades traversant ce même chemin couvert, lesquelles ne pourront être détruites par les ennemis, s'ils ne détruisent entièrement toute la face de la fausse braie.

Le plus sûr et le plus utile de tous les retranchemens, est celui d'un petit ou moyen bastion dans les bastions attaqués, d'autant qu'un retranchement fait de cette manière forme une seconde place, qui a presque les mêmes défenses, et par conséquent peut être défendue de même, outre que l'attaque en étant plus éloignée et la défense presque égale à ce qu'elle était auparavant, la résistance en doit-être plus grande, étant moins pénible et moins périlleuse que l'attaque, d'autant que celui qui défend, ayant toutes ses forces unies

et peu de terrain à garder, il le garde presque sans péril; au lieu que l'assiégeant doit sortir de sa tranchée, passer le fossé, et monter à l'assaut à découvert. Or il ne le peut faire sans beaucoup de perte, puisque le flanc du bastion ne peut avoir été si fort ruiné, que celui du retranchement ou bastion intérieur ne subsiste, n'ayant pu être battu.

Le gouverneur aura aussi fait abaisser le flanc du bastion extérieur, et il y aura fait dégorger des embrasures, sans les ouvrir par le dehors, lesquelles étant ouvertes dans le besoin, secondées du flanc du bastion intérieur, étonneront les ennemis et renverseront à leur tour les batteries qui leur sont opposées, qui alors seront moindres en nombre que celles des bastions attaqués (1), et ruineront ensuite le passage du fossé s'il n'est souterrain, et raseront les logemens faits au dedans; après quoi il faut aller aux ennemis logés sur la brèche, les combattre, les déloger, et faire servir leur logement de réparation à la brèche, en lui donnant plus d'épaisseur, et le garder à la faveur des traverses déjà faites, sinon en refaire d'autres si elles sont détruites.

Cette action n'est pas si difficile qu'elle le pa-

(1) Et que feront les bombes, seront-elles sans effet dans ce petit bastion? Note de Vauban.

raît; elle a plus besoin de conduite que de force, puisque les ennemis ne peuvent être logés en grand nombre sur le bastion, n'ayant trouvé de terrain pour se couvrir et pour étendre leur logement, qu'une petite partie du rempart qui sera resté de l'effet de la mine, le reste du dedans du bastion étant occupé par le retranchement et son fossé.

Les choses étant en cet état, la face du bastion toute déchirée, le fossé tout labouré, la garnison affaiblie, une partie des munitions consumée, les soldats fatigués, et l'espoir du secours presque ôté; cela est sans doute quelque chose, mais il y en a bien d'autres à faire, avant de songer à capituler.

Les ennemis sont rebutés ou sont tout près de l'être, puisque rien ne ralentit tant l'ardeur du soldat que le dépit d'être obligé de recommencer un travail qu'il croyait fini, et de réattaquer une place que la coutume voulait qui fût prise.

Mais si, comme j'ai déjà dit, les batteries des ennemis sont détruites, que leurs logemens dans le fossé soient rasés, que ces mêmes ennemis soient chassés de la brèche, et qu'elle soit réparée, et qu'enfin le gouverneur fasse le devoir de brave et d'expérimenté capitaine (1); il faut que l'ennemi lève le siége ou qu'il recommence sur nouveaux

(1) Tout cela pourra arriver, si le diable s'en mêle. Note de Vauban.

frais, d'attaquer le corps de la place, qu'on peut encore chicaner long-temps, soit en attaquant, comme j'ai dit, la demi-lune, et la gardant après en avoir ruiné par les mines les logemens des ennemis; soit en faisant un fourneau au pied de la brèche du bastion pour en bouleverser les décombres.

Les ennemis ayant surmonté tous ces obstacles, et obligé le gouverneur d'abandonner le bastion et son retranchement (1), il doit se retirer dans les autres retranchemens qu'il aura faits de nouveau au dedans de la place, que l'ennemi sera obligé d'attaquer par tranchées, par logemens, par galeries dans le fossé, après en avoir fait la descente par sapes, par fourneaux ou par mines, ou bien par le canon, et enfin par un assaut; et derrière ce retranchement, un autre retranchement. Ainsi l'ennemi sera obligé de faire plusieurs siéges pour un seul qu'il s'était proposé; ou pour mieux dire, de faire plusieurs différentes attaques, lesquelles auront été soutenues par les assiégés les unes comme les autres; après quoi le gouverneur n'ayant plus de terrain pour se retrancher, et ayant détruit tous les retranche-

(1) Si tout cela se pouvait planter aussi facilement que des quilles, ce serait une belle chose, et l'ennemi trouverait bien à qui parler; mais le diable est que le temps et les moyens nous manquent, et que les bombes et les ricochets inconnus à notre auteur dérangent à tout moment les bicarelles.

mens qu'il aura été forcé d'abandonner ; il pourra lors consentir avec honneur à une capitulation qui ne peut être que très-glorieuse pour lui et pour les troupes qui auront combattu sous ses ordres ; puisqu'il n'abandonne aux ennemis qu'une place, la plupart démolie, dont le débris servira de monument éternel à sa gloire.

CET ÉCRIT EST DE QUELQU'OFFICIER QUI A DE L'ESPRIT ET NE S'EXPLIQUE PAS MAL ET QUI A VU QUELQUES SIÉGES, SOIT POUR ATTAQUER OU POUR DÉFENDRE, MAIS QUI N'A NUL PRINCIPE, ET QUI, EN UN MOT, N'EST PAS INGÉNIEUR

Signé VAUBAN.

AGENDA

POUR L'ATTAQUE ET LA DÉFENSE

DES PLACES,

PAR LE MARÉCHAL DE VAUBAN.

Digitized by Google

Digitized by Google

AGENDA

POUR

SERVIR A L'INSTRUCTION GÉNÉRALE

DE L'ATTAQUE DES PLACES.

1. Le siége d'une place se doit résoudre dans le cabinet, à loisir, et pendant l'hiver.
2. Avoir pour cet effet plusieurs places en vue, pour, au cas que l'une manque, pouvoir se rejeter sur l'autre.
3. Faire avant cela attention aux munitions que l'on a devant les mains, et à leur situation, par rapport aux places qui sont à portée d'être attaquées.
4. Le mieux est d'avoir plusieurs magasins en différens endroits de la frontière, à portée des places attaquables.
5. Les munitions nécessaires; de quelle espèce, quantité et qualité elles doivent être, et sur cela faire un état abrégé de ce qu'il faut pour un siége, afin de ne point tomber dans le défaut.
6. A l'égard des troupes, il faut être bien maître de la campagne pour pouvoir faire un siége considérable sans donner lieu à l'en-

nemi de nous en faire autant, ou de venir à nos lignes.

7. Le plus sûr est d'être assez fort pour pouvoir arriver avec deux armées, dont l'une attaque, et l'autre observe; celle-ci à peu près égale à celle de l'ennemi, auquel cas une de 24, 25 à 30 mille hommes, sera assez forte pour réduire les meilleures places.

8. Quand on aura résolu l'attaque d'une place, en faire un grand secret, tenant le dessein très-caché avant et quand on aura mis en campagne, faire même tous les mouvemens possibles pour détourner l'attention de l'ennemi, jusqu'à investir quelqu'une qu'on ne voudra pas assiéger, pour lui faire dégarnir celle qu'on voudra attaquer.

9. Avoir une connaissance générale de la place par plans, cartes et mémoires, et être au moins passablement instruit de leur fort et faible.

10. Savoir les particularités du dedans et de l'état de sa garnison, de sa fortification, de la quantité de ses munitions et de la situation des environs, par rapport à la facilité des secours, des fourrages, des convois; en un mot, des avantages et désavantages qu'on en doit attendre.

11. Moyennant toutes les connaissances ci-des-

sus, on pourra très-bien calculer la durée du siége, et en faire une assez juste estimation à 3 ou 4 jours près, quand on en aura résolu les attaques.

12. Faire choix du temps le plus convenable au siége de la place à qui l'on en veut.

13. Bien prendre ses précautions pour l'investiture, à ce que les troupes y puissent arriver de tous côtés en même temps et à l'improviste, ce qu'il faut faire en arrivant, tâcher surtout que ce soit de nuit, et de poster des embuscades pour râfler tout ce qui sortira.

14. Former l'enceinte de l'investiture en même temps que l'on arrivera, disposer les gardes et bivouacs à l'entour, le resserrer, et disposer les quartiers par rapport à la situation des lignes, et non autrement.

15. Aussitôt que l'investiture sera faite, bien reconnaître la situation la plus convenable à la circonvallation, la tracer incessamment, et en distribuer l'ouvrage aux paysans et aux troupes.

16. Les troupes se doivent camper derrière et à portée de la circonvallation, à distance de 80, 100, 120 toises de la ligne, observant de toujours assujétir le campement des troupes aux lignes, et d'aligner la

tête du camp à peu près parallèlement à la circonvallation.

17. Si la garnison est forte et l'armée assiégeante médiocre, contenir ladite garnison par une bonne contrevallation, faite par les troupes ou par les paysans si on en a assez, ou par tous les deux.

18. Régler et distribuer des profils pour les deux lignes, et répartir le soin et la conduite aux ingénieurs.

19. En pays où on ne peut pas avoir de paysans, il faut que ce soient les troupes qui fassent les lignes.

20. Les outils, la quantité qu'il en faut, et de quelle qualité, pour qu'ils soient propres au pays où l'on veut assiéger.

21. Les préparatifs pour l'ouverture de la tranchée, le temps propice, et quand on la peut faire.

22. La manière de reconnaître la place et le choix de ses attaques, et la conduite à observer sur tout cela.

23. Régler l'ouverture de ladite tranchée et la fixer, et mesurer avant cela la distance de la place à ladite ouverture par le prolongement des capitales des pièces attaquées, et s'en servir après pour diriger la conduite des attaques et reconnaître de temps

en temps la distance de la tête des ouvrages aux plus avancés de l'ennemi.

24. Placer le grand et le petit parc le plus à portée des attaques qu'il sera possible, notamment ce dernier qui doit être à la queue de la tranchée; reconnaître en même temps la situation des gardes de cavalerie et les endroits où elles pourront être le mieux postées.

25. Observer que les gardes de tranchée doivent être à un quart près aussi fortes que la garnison de la place; il sera même bon que la garde de cavalerie soit plus forte que celle de la place.

26. Pourquoi les attaques liées, meilleures que les autres?

27. Ce que c'est que fausse attaque, auquel cas elles sont bonnes, et comment les diriger.

28. Instruction de la tranchée, les précautions contre les sorties, la conduite du travail, la situation des première et seconde batteries à bombes et à canons, leur effet, appuyé de raisonnement et fortifié d'exemples.

29. Situation des première, deuxième et troisième places d'armes, et l'usage de chacune en particulier, et des trois en général.

30. Attaque des chemins couverts, et en quel cas user de vive force pour s'en rendre

maître, et comment y employer les petits cavaliers.

31. L'effet des bombes et ricochets; la manière de placer les unes et les autres, pour qu'ils puissent être d'un grand effet, sans que les attaques en soient incommodées.

32. Logemens des chemins couverts, leur occupation, les égards qu'il y faut avoir, et comment placer les batteries dudit chemin couvert, leur usage bien différent des précédentes, et jusqu'où on peut l'étendre.

33. Descente et passage du fossé, comment le conduire en pays sec, et comment en fossés pleins d'eau? de quelle manière couvrir ledit passage contre les flancs, et la plongée des pièces attaquées?

34. Attaque particulière des demi-lunes, descente et passage de leurs fossés, les brèches, et les moyens de se rendre maître du haut sans donner d'assaut, et comment attaquer les retranchemens? de quelle manière les pouvoir incommoder et s'en rendre maître?

35. Quel avantage on peut retirer des fossés qui ne sont pas revêtus?

36. Que ceux qui sont revêtus réduisent nécessairement les attaques à n'y pouvoir entrer que par les ouvertures qu'on y fait; les autres, non.

37. De quelle manière on passe les fossés pleins d'eau dormante, et de quelle façon ceux d'eau courante? La différence des uns aux autres.

38. Ouverture des brèches au bastion, soit par le canon ou par les mines, ou par tous les deux ensemble, ou séparément; on peut employer l'un et l'autre très-utilement.

39. Comment se loger dans les brèches par adresse sans s'exposer à un assaut; que le mauvais usage qu'on en fait est une très-ignorante folie à quoi on ne doit s'exposer que quand on ne peut faire autrement, parce qu'on y perd beaucoup de monde inutilement, et quelquefois tel personnage qui vaut mieux que la place que l'on assiége.

40. Comment on peut gagner le haut des brèches sans donner l'assaut, et en quel cas avoir recours à ce dernier expédient?

41. Attaque des bastions, la conduite qu'il y faut tenir, les précautions qu'il faut prendre au passage des fossés et à l'ouverture des brèches pour s'en rendre maître; usage du canon, des bombes, et de la mousqueterie dans ce temps-là.

42. Comment aller au retranchement s'il y en a, dans quel cas il est bon de monter du canon sur le haut des bastions; deux précautions à prendre en ce cas, savoir : celle

des flancs par la défense des batteries, et celle des mines et contre-mines.

43. S'il est à propos ou non de faire sommer les ennemis quand on les voit pressés, mon avis est qu'il ne se faut point familiariser avec eux par leur parler souvent, ni par aucune conversation, attendu que familiarité engendre mépris, et accoutume les gens à nous voir et à ne nous plus tant craindre.

Digitized by Google

AGENDA

POUR LA DÉFENSE DES PLACES.

PREMIÈRE PARTIE.

1. Les places de guerre régulières ou irrégulières; les qualités de leurs fortifications expliquent les unes et les autres.
2. La diversité de leur figure; figure, façon de leur retranchement, sa solidité; les uns étant fondés sur berme comme ceux des vieilles places, les autres sur le plus bas fond au-dessous de celui du fossé; ceux qui ont chemin des rondes, et ceux qui n'en ont point; expliquer ce qui est arrivé sur cela, et qui doit faire préférer le chemin des rondes.
3. En quoi consiste ce qui peut rendre les places de bonne défense, la qualité de leurs remparts, l'épaisseur de leur parapet, les fossés secs ou pleins d'eau, revêtus ou non; en chacun leur propriété, leurs flancs, dehors, etc.
4. Les revêtemens de placage, de gazons et de fascines, leurs propriétés bonnes ou mauvaises.
5. Que la principale propriété d'un revêtement

n'est pas la résistance au canon, n'y en ayant point qui puisse tenir deux fois vingt-quatre heures contre des batteries situées sur le chemin couvert.

6. Leur usage principal est de soutenir le rempart ou d'empêcher que la place ne puisse être insultée ni escaladée par ailleurs que par les brèches ;

7. Ce qu'on ne peut pas prétendre du revêtement de gazons.

8. Les retranchemens des parties faibles de la place les plus exposées aux attaques, de quelle façon les faire ? qu'il n'y a que les revêtus avec de bons fossés devant eux, aussi revêtus, dont on puisse bien assurer ; une bonne casemate à mi-hauteur qui en ferait le tour ne serait pas indifférente, pourvu que le canon ennemi ne la pût voir.

9. Comment disposer les flancs d'une place pour qu'ils puissent bien faire leur effet.

10. Les cavaliers et leur usage qui est d'imposer au dehors, défiler les courtines et couvrir le derrière des flancs qui, sans eux, seraient souvent exposés aux ricochets.

11. Souterrains dans les places ; quels et où les placer, et comment ils doivent être faits ? La solidité de leur voûte, et qu'on n'en saurait trop avoir, que ce sont les seuls

Digitized by Google

couverts sur lesquels on puisse compter à cause des bombes dont l'effet écrase et ruine tous les autres bâtimens.

12. Quelle élévation donner aux remparts des places, et à quelle hauteur le chemin des rondes, et s'il est à propos d'en faire ou non, l'élévation du parapet des mêmes rondes, l'attention qu'il se faut donner pour cela.

13. Les commandemens nuisibles aux places sont ceux qui se trouvent dans l'étendue de la portée du canon; plus ils sont près de la place, plus ils sont dangereux; quand ils sont fort près, le mieux est de les occuper si on ne peut les raser, sinon se bien traverser contre, en sorte que les coups d'enfilade ne puissent avoir aucun effet.

14. Ecluses et batardeaux; leur usage, comment faits, et comment les placer dans les fossés des places, et cacher aux vues du canon ennemi? plusieurs fermetures; la distance des unes aux autres ne se peut dire.

Dans les places qui ont des fossés pleins d'eau dont la plénitude se soutient par des écluses et batardeaux, on doit placer les batardeaux, autant que l'on peut, sur les prolongemens des capitales des bastions ou sur les prolongemens de l'une ou

l'autre des faces, pour les dérober tant que l'on peut à la vue du canon ennemi; pour les écluses, il faudra les cacher dans les places mêmes, autant que l'on peut derrière les tenailles, et pour lors il faudra, malgré qu'on ait fait des batardeaux, y mettre des coulisses vis-à-vis des écluses.

15. Fraises, à quoi servent et à quoi les employer, et où les placer?

16. Que les fossés revêtus sont à préférer aux non-revêtus en tout et partout, et leurs avantages.

17. Les fossés non revêtus qui sont pleins d'eau ou à demi-pleins, dont le bord est peu élevé; les avantages que l'on peut tirer de ceux-ci.

18. Des demi-lunes, que les plus grandes sont les meilleures, et encore meilleures celles qui sont de capacité à pouvoir être redoublées; les premières doivent avoir des flancs et pourquoi? on en peut faire aussi pour les secondes, qui, n'étant point battus, serviront considérablement à la défense des brèches.

19. Les autres dehors, comme les ouvrages à corne, couronnés; leurs revêtemens et fossés, la haie vive de leurs bermes; quelle et comment plantée?

Expliquer leur usage.

20. Tenailles et leur usage.

21. Contre-mines et souterrains des demi-lunes, grandes et petites traverses; communications des tenailles aux demi-lunes, quelles? Ponts à fleur d'eau, radeaux de bois blanc, bateaux grands et petits, peuvent servir et doivent être employés pour la communication des tenailles aux demi-lunes, mais il faut les disposer à cet effet.

22. Chemins couverts, comme quoi faits pour être bons, leurs parapets et glacis toujours rasés par le feu des pièces supérieures.

23. La palissade simple ou double, quel état on en doit faire? Comment planter la première ou supérieure, et comment la seconde ou l'inférieure? les accidens à quoi elles sont sujettes.

24. Les traverses, places d'armes et sorties d'un chemin couvert très-utiles et nécessaires; l'usage qu'on peut faire en gros et en détail du chemin couvert, trois manières de l'attaquer et de le défendre (1).

25. Les chemins couverts doubles, en quel cas nécessaires, et ce que l'on doit faire pour

---

(1) En marge est écrit de la main de Vauban l'énoncé détaillé des trois manières d'attaquer les chemins couverts. *Voy.* le texte du *Traité de la défense.*

les soutenir; son usage et celui des lunettes pour le soutien de cette avancée.

26. Ce que c'est qu'une place accessible en tout ou en partie, inaccessible ou presque inaccessible, et leur différence.

27. Dispositions avantageuses aux environs des places, convenables au ménagement des eaux de marais, et aux effets des courans dans les fossés, qu'il faut savoir donner, et les approprier à l'usage qu'on en veut faire, et aux parties inaccessibles, soit par les eaux débordées qu'on ne puisse ôter, ou par des escarpemens hauts et élevés.

28. Les bois des remparts; à quoi peuvent être employés pendant un siége.

29. La campagne; ses avantages et désavantages par rapport à la place.

DEUXIÈME PARTIE.

1. Concernant l'estimation de la durée d'un siége, supposant la place défendue selon les règles de la bonne défense, celle de la garnison dont elle a besoin, le calcul des munitions de guerre et de bouche nécessaires; les précautions à prendre pour en pouvoir faire un bon usage, ce qu'il faut faire pour cela; faire les amas de longue

main, ne pas attendre que le temps vous presse.

2. Quelles précautions à prendre contre les pierres et contre les bombes ?

3. Observations sur les outils dont on munit les places, sur les affûts, plates-formes, brouettes, hottes, paniers, etc.

TROISIÈME PARTIE.

1. Précautions à prendre avant et pendant l'investiture de la place, comment un gouverneur peut connaître si l'ennemi vient à lui ?

2. Ce qu'il faut faire avant l'investiture de la place qui est de se fournir de fascines, piquets, gabions, palissades, fer, madriers, bois ronds, carrés, fourrages pour les bestiaux, salaisons, etc. ; mettre en lieu où ils soient hors de l'atteinte des bombes et du canon.

3. Que les grandes places sont meilleures à défendre que les petites, parce qu'il y a plus d'espace pour se mettre à couvert des coups échappés.

4. Ce que le gouverneur peut faire depuis que l'ennemi a commencé à travailler à ses lignes jusqu'à l'ouverture de la tranchée.

5. Comment découvrir cette ouverture, vu

qu'elle ne se fait que de nuit et en grand silence.

6. Ce qu'il y a à faire les 2 ou 3 premières nuits de l'ouverture de la tranchée, et que le grand feu est inutile les deux premiers jours de ce temps-là.

7. Des sorties, comment les employer, en quel temps les faire, leurs défauts et avantages.

8. Avantages du feu de la place, ce que c'est; et celui des tranchées, ce que c'est aussi.

9. Charger le canon et le mousquet de mesure, et jamais autrement. Les plates-formes, fronteaux de mire, etc.

10. Que les sorties ne retardent que peu ou point le progrès des attaques, et causent toujours plus de perte aux assiégés qu'aux assiégeans; le temps qu'il faut prendre pour en faire, et comment?

11. Que l'attaque des chemins couverts ne se fait qu'en les insultant ou en les prenant pied à pied par le moyen de petits cavaliers ou des mines, et de quelle manière s'opposer aux uns et aux autres.

12. Qu'il est très-dangereux de s'opposer à l'insulte quand elle est générale, et que tout le front de l'attaque peut en être enveloppé; mais quand le chemin couvert a un avant-fossé plein d'eau et que l'ennemi ne peut passer que par le comblement, ou

qu'il ne peut attaquer que par des chaussées fort étroites; pour lors on peut l'attendre et s'y opposer, sans beaucoup hasarder.

13. Quand on est chassé d'un chemin couvert par l'effet des cavaliers, se réfugier derrière les traverses les plus prochaines, et là se mettre en état de lui faire une seconde affaire, et tout autant qu'il y aura de traverses, les disputer et revenir toujours.

14. S'il s'y prend par mines, et que la place en soit bien précautionnée, il n'y trouvera pas son compte.

15. Un petit chemin de 2 ou 3 pieds de large coupé dans le bas le long du bord du fossé serait là fort utile pour servir à la retraite des gens qui sont chassés du chemin couvert.

16. Il ne saurait y avoir trop de traverses dans un chemin couvert, parce que, outre les coups d'enfilade dont elles vous garantissent, il ne faut jamais abandonner que pied à pied, et toujours revenir tant qu'on sera à portée de le pouvoir faire.

17. Effet terrible du feu des remparts et des demi-lunes quand on attaque le chemin couvert de vive force et à découvert; ce qui est arrivé à Kaiserswert à cette occasion.

Digitized by Google

18. Quelle doit être l'opposition aux descentes et passages de fossé des demi-lunes, autres grands dehors, et au corps de la place ?

19. Comment défendre la demi-lune revêtue, et celles qui ne le sont pas? Comment faire valoir les traverses de la demi-lune intérieure ?

20. Qu'il faut bien assurer les communications, soit que le fossé soit sec ou plein d'eau; si sec, il faut les enfoncer à demi dans le fossé, leur faire des parapets et glacis en chemins couverts, les gazonner et palissader, et y faire des sorties pour pouvoir aller à droite et à gauche.

21. Bien fermer les entrées des demi-lunes par de bonnes portes bien gardées, fermer leurs gorges avec des parapets percés de créneaux, sinon de rangées de gabions et de sacs à terre.

22. Eviter en toute façon d'être pris par la gorge.

23. Bien fermer aussi les sorties des tenailles pour la même raison que ci-dessus.

24. Comment défendre l'attachement du mineur par le feu ou par quelque coup de main.

25. Comment soutenir la brèche des demi-lunes, faire ici valoir les traverses et les petites demi-lunes s'il y en a, et s'il n'y en a

Digitized by Google

pas, faire tout ce que l'on pourra pour y faire quelque espèce d'équivalent.

26. Quand l'ennemi aura déclaré ses attaques, ce sera pour lors le temps de travailler à tous les ouvrages extraordinaires, comme aux plates-formes des batteries biaises, supposant les autres faites auparavant, et se bien assurer de communications d'une traverse à l'autre, des demi-lunes aux places d'armes du chemin couvert, et de celles-ci aux traverses; palissader la communication de la tenaille à la demi-lune, si elle est sèche, sinon perfectionner ses ponts à fleur d'eau, mettre des bateaux derrière la tenaille, des radeaux, des cinquenelles, etc., et se cabaner de gros bois contre les pierres, et faire faire des manières de hottes à mettre sur la tête pour se parer des pierres.

27. Comment s'opposer au passage des fossés des demi-lunes? Quant à l'ouverture des brèches, y employer les fougasses, bois, branchages, chevaux de frise, de gros bois avec ses branches, feux d'artifices, les mines, etc.

28. Défense du dedans de la demi-lune, la supposant retranchée d'une seconde avec ses traverses.

29. Après la prise de l'une ou de l'autre, que

faire pour nuire au passage du grand fossé et à sa descente?

30. Si l'endroit est bien déclaré pour la brèche, engager des coffres à fougasses au pied, sur lesquels les décombres puissent tomber et couvrir, jeter quantité de branchages dans les montées de la brèche, des feux d'artifice, des paniers de mouches à miel, et après tout cela d'une mine sous la brèche, s'entend si on a de bons retranchemens derrière qui soient capables d'arrêter l'ennemi, quand il aura tant fait que de s'établir sur le haut des bastions.

A la faveur de ce retranchement s'il est revêtu, faire valoir les petites traverses et les mines tant que l'ennemi soit obligé de monter du canon sur les bastions, qui est une manœuvre très-difficile qui ne saurait manquer de lui donner bien de la peine; après quoi si le retranchement est bon et solide, on pourra encore tenir quelque temps, selon qu'on le trouvera bon ou mal disposé, notamment si les mines sont encore en bon état, et dire sur cela ce que l'on pense de mieux.

REFLEXIONS (1)

SUR LA REDDITION DE MENIN, EN 1706.

Quand Menin, l'une des bonnes places du royaume, s'est rendu, je me suis laissé dire qu'il y avait encore deux demi-lunes à prendre, les descentes du fossé à faire, et un flanc de la place qui, n'ayant pour opposé que l'inondation, ne pouvait être battu. Ce flanc défendait le bastion le plus endommagé du front d'attaque : celui de sa droite ne l'était que très-peu. Plus de réflexion et de connaissance de la fortification aurait pu faire valoir ces deux demi-lunes, toutes deux fort bonnes et très-bien revêtues; et ne nous aurait pas exposés à la honte d'avoir perdu une très-bonne place en si peu de temps. Pl. 16.

(1) Ces réflexions ne se trouvent pas dans le manuscrit d'après lequel cette édition a été faite, ce qui provient sans doute d'un oubli; car la feuille 16 des dessins joints à ce manuscrit est le plan même des attaques de Menin en 1706. Elles ont été également rejetées à la fin de l'ouvrage, dans les anciennes éditions; accompagnées de remarques qui ne sont que la répétition de celles qu'on peut lire à la page 114 de ce volume, où devrait aussi se trouver ce qui concerne la prise de Menin.

FIN.

TABLE DES MATIÈRES

PAR ORDRE ALPHABÉTIQUE.

A.

Abris contre les pierres et les grenades, pratiqués au pied des parapets et dans les talus du derrière du rempart, 121, 190, 219.

Affûts. Quantité d'—nécessaires dans les places, 74.

Aides-majors de place. Fonctions des—, 162.

Aides-majors de régimens. Surveillance que doivent exercer les—sur la consommation des munitions données aux troupes, 159.

Angles rentrans du chemin couvert. *Voy.* Places d'armes rentrantes.

Approvisionnemens. *Voy.* Munitions et tables.

Arbres des remparts. Soins relatifs à la conservation, à l'usage et au remplacement des—, 142, 143.

Armée assiégeante. Force d'une—pour réduire la meilleure place, 316.

Armée d'observation. Examen du rôle de l'—, lorsqu'il y a sous la place un camp retranché occupé par un corps de troupes, 135. Avantages d'avoir une—, 189.

Armes à feu. Quantité de petites—nécessaires dans les places, 78. Défauts des—, 99. Causes de ces défauts, savoir, le bon marché apparent, un seul entrepreneur, la manière de faire les épreuves, le soin de tenir les—nettes et claires, la manière de charger du soldat. Remèdes qu'on y

peut apporter, 101. Inconvéniens de charger les— sans bourrer la poudre ni les balles, 104.

Armes de main nécessaires dans les places, 80.

Artifices. Détail des—nécessaires dans les places, 88. Observation sur l'usage des feux d'—, suivant que les places sont ou ne sont pas revêtues, 109.

Artillerie. Quantité de canons nécessaires dans les places, 72. Nombre d'officiers d'—, qu'exige la défense d'une place, 56, 58. Devoirs du commandant de l'—, 156, 170. Usage de l'—de la place pendant l'investissement, 166. Ruse à ce sujet, 167.

Assaut. Imprudence de soutenir un—au corps de place, s'il y a une brèche raisonnable, non retranchée, dont les accès aient été bien préparés, 15.—aux demi-bastions d'un ouvrage à corne, 234. Dispositions pour soutenir un—245. Un—n'est pas si fort à craindre si l'on réfléchit bien sur l'état où se trouve l'assiégeant à la fin du siége, 259.

Ath. Siéges d'—cités, 17, 185, 217. Petit camp retranché d'—cité, 127.

Attaques. Avantages de deux—liées, 187. Inutilité des fausses —188.

Avantages.—Extraordinaires de certaines places, 110. Ce que Vauban appelle les—de la place, les—des assiégeans, relativement aux sorties, 183.

Avant-chemin couvert. L'—remédie au défaut de l'avant-fossé, et a les mêmes propriétés que le chemin couvert, 27. Son relief, sa construction, il doit être soutenu par des lunettes, 213. La défense de l'—peut prolonger un siége de 10 ou 12 jours et davantage, 215.

Avant-fossés. Inconvéniens des—sans avant-chemins couverts, 27, 213. Ouvrages nécessaires pour défendre le passage des—214.

B.

Balles ardentes pour éclairer et mieux découvrir les ennemis, la première nuit de l'ouverture de la tranchée, 177.

Barbettes. Armement des—en pièces de 4, 8 et 12 livres de balle, 165. Manœuvres des pièces en—, 186.

Bastions. Excellence des—, 14. Les meilleurs sont ceux qui ont des flancs à orillons, 15. Défense des—, 243 et suivantes.

Batardeaux. Positions des—dans les fossés, 21.

Bateaux. Nombre de—nécessaires pour communiquer dans les fossés pleins d'eau, 84. Dimensions, capacité et manœuvre desdits—, 221, 241.

Batteries. Par qui est choisie la position des—, 160. Distinction des—mobiles et des—fixes, 179.—biaises sur les courtines et ailleurs, recommandées en plusieurs endroits, 195, 207, 220, 232, 236, 242, etc. Difficultés pour l'assiégeant d'armer les—qu'il construit sur les ouvrages dont il s'est rendu maître, 231, 235.

Bermes. Les—en talus plantés d'épines sont excellentes, 7. Largeur des—plates plantées d'une haie vive, *ibid.*

Bivouac. Poste du—, 46, 180.

Bois.—pour faire des baraques, 86. Proposition de planter en —taillis le bord des fossés et les talus du rempart des demi-lunes et autres lieux, 142.

Boissons. Estimation des—nécessaires dans les places, 70.

Bombes. Quantité de—nécessaire, 74. Usage des—contre les batteries les plus proches et pour la défense des brèches, 122. Usage des—pour favoriser l'abandon d'un ouvrage, 193. Les—détruisent tout aussi bien ce qui est vu des attaques que ce qui ne l'est pas, 257.

Bonnets d'osier contre les pierres et les grenades, 190, 219.

Boulangerie, Nombre de fours et moulins nécessaires pour la —, 70. Où doit être placée la—, 153.
Boulets. Approvisionnement en—, 72.
Bourgeoisie. Troupes que la—peut fournir pour la défense dans un hexagone, 45. Emploi de la—pendant un siége, 161, 246.
Brèche. Défense des—de la demi-lune, 225 et suivantes. Moyen de rendre la montée de la—très-difficile, 227. Moyen curieux, presque ridicule, de défendre une—, qui a réussi, 228. Défense des—des bastions, 245 et suivantes. Moyens d'escarper le pied des—247, 252.

C.

Cabanes en bois rond. *Voyez* Abris.
Calibre des fusils. Nécessité d'égaler les—, 98. Celui de 18 balles à la livre paraît le plus convenable, *ibid.*
Camp. Ruse dont le gouverneur d'une place doit se servir pour engager l'ennemi à établir son—à portée du canon des ouvrages, 167.
Camps retranchés. Utilité de petits—sous les places pour recevoir les convois, 126. Utilité de—sous les places, capables de contenir 10 à 12 mille hommes, pour empêcher le siége de ces places, 129 et suiv. Profil desdits—, 130. Examen des difficultés que l'ennemi aura à vaincre pour faire le siége des places ou pour en forcer les—; secours que la garnison et le corps de troupes peuvent se prêter mutuellement; réponse à l'objection que les corps de troupes laissés dans les—affaibliront l'armée principale, 137.
Campagne. Importance de nettoyer la—jusqu'à l'extrême portée du canon, 33, 168.
Canons. *Voy.* Artillerie.
Canonniers. Nombre de—nécessaires, 58.
Capitulation, après avoir soutenu plusieurs assauts, 251.

Caponnières. *Voy.* Communications.

Casemate. Une—à mi-hauteur de l'escarpe, qui en ferait le tour, et qui ne serait pas vue de la campagne, ne serait pas indifférente pour la défense, 324.

Casernes. Exemple de—voûtées sur poutrelles qui ont résisté aux bombes pendant le siége de Luxembourg en 1684, 154.

Cavalerie. Force de la garnison en—dans un hexagone, 44. Devoirs du commandant de la—161. Emploi de la—, les premiers jours du siége, 167, 177, 178.

Cavaliers. Les—dans les bastions empêchent d'y faire des retranchemens, 15.—Ils peuvent être nécessaires, doivent être revêtus et séparés du terre-plein des bastions, 18, 257.

Caves. On doit engager les bourgeois qui font bâtir dans les places, à construire de bonnes —, 153.

Charges de fer blanc. Utilité des anciennes—ou de bois à mettre dans la poche à poudre, 97.

Chemin couvert. Description du—, celui de tous les dehors qui coûte le moins à faire et le plus à prendre quand la défense en est bien entendue, mais celle qui l'est le moins, 26. Exposition des trois manières d'attaquer le—28. Cas particuliers où le— peut être défendu de pied ferme, 108, 111, 213. Petit chemin très-important pour faciliter la retraite des défenseurs du—, 193, 209, 260. Le feu du—doit être fort vif dans le temps que l'ennemi en est à portée, 194. 1° Manière de défendre le—attaqué par une insulte générale; il faut céder, se retirer peu à peu dans les places d'armes rentrantes, laisser l'ennemi exposé au feu du rempart, qui doit être continué un fort long temps, puis faire une grosse sortie, 198 et suiv. Manière de défendre le—attaqué, 2° au moyen de cavaliers de tranchée, 204; 3° par les mines, 209; 4e manière d'attaquer le—, 210. Il faut se faire une maxime très-rigoureuse de n'abandonner

aucune partie du—(ni de la fortification), qu'on n'en soit chassé de vive force, 215. La défense du—ne peut avoir lieu sans le secours de traverses, 216.

Chemin des rondes. Hauteur et épaisseur du parapet du—, 6, 8. Au siége de Gravelines, le—empêcha de rien faire tomber sur l'attachement du mineur, 11; néanmoins il est regretté par Vauban, 13. *Voy.* Parapet.

Chevaux de frise nécessaires dans les places, 82.

Citernes. Utilité des—dans certaines places, 261. Détails importans sur la construction des—, 262 et suiv. Excellente qualité de l'eau des—, 264. Attentions qu'on doit avoir pour ménager l'eau des—et pour la maintenir propre, *ibid.*

Commandemens nnisibles aux places, ce qu'il faut faire, 18.

Communications.—dans les fossés secs ou pleins d'eau, 22.—dans les fossés pleins d'eau, 218, 221, 222.

Compagnie franche. Utilité d'une—d'infanterie dans chaque place pour aller en parti, fournir des guides, des espions, apprendre des nouvelles, 122, 163. Composition d'une—124. Paie du soldat, *ibid.* Exemple de l'utilité des—, 125.

Contre-approche. Définition de la ligne de—suivant Deshoulières, 286.

Contre-gardes. Les—devant les angles flanqués des bastions sont bonnes, 23. Les fossés de ces—peuvent être défendus par les flancs de la place ou par les demi-lunes, *ibid.*, et 24. Défense des retranchemens ou petites—dans un ouvrage à corne, 234.

Contre-mines. Les—doivent être préparées de longue main, revêtues et voûtées en maçonnerie, 16[illegible]55, 257. Les—sont un des moyens qui peuvent le plus contribuer à la défense des places, 257. *Voy.* Fougasses et Mines.

Cordages divers nécessaires dans les places, 76.

Corps de place, doit être bien flanqué partout, 14.

D.

Défense. Motif qui a déterminé le maréchal de Vauban à écrire un traité de la—des places, 1. Note sur l'époque à laquelle il a travaillé à la première et à la troisième partie de ce Traité, sur le soin qu'il a donné à la deuxième partie, 2. La—n'a pas encore été poussée jusqu'où elle pourrait raisonnablement aller; il y a encore plus de la faute des hommes que de celle des fortifications, 37. Il serait à propos que chaque gouverneur eût un ordre particulier du roi, qui expliquât jusqu'où Sa Majesté voudrait que la—de sa place fût poussée en cas de siége, 56, 106. Règles générales : opposer directement peu de troupes aux endroits où l'ennemi s'attache le plus, et les relever souvent, 121; n'abandonner aucune partie de la fortification qu'on n'en soit chassé de vive force, 215. Il suffit du soupçon bien fondé d'un siége prochain pour être autorisé à raser les haies et buissons, etc., 34. Moyens d'empêcher les reconnaissances des ingénieurs, 168; de connaître le côté par lequel l'ennemi attaquera, 169; de découvrir l'ouverture de la tranchée, 170. Première nuit, 176; deuxième nuit, 180; troisième nuit, 181; quatrième nuit, 189. *Voy.* Chemin couvert, places d'armes, fossés, ouvrages à corne, demi-lunes, bastions, brèches, retranchement. Remarque importante sur la—, 258. Le Traité de la—des places de Vauban mériterait que Sa Majesté le fît imprimer, et en donnât un exemplaire au gouverneur de chaque place, 268. *Voy.* encore Avantages et Gouverneur.

Dehors. Nécessité de souterrains dans tous les—, 221.

Demi-lunes. Les—sont les meilleures pièces des dehors, 22. Les réduits ou petites—dans les grandes, permettent de défendre pied à pied l'intérieur de ces dernières, 23. Défense des brèches de la—d'un ouvrage à corne, 225; du

réduit de cette—, 231; de la—du corps de place, 234; du réduit de cette—239. Difficultés de communiquer aux— lorsque les fossés sont pleins d'eau, 236.

Descentes de fossés. Moyens de défense que l'on peut opposer aux—, 223, 242. Lieux les plus convenables pour faire les —242. Les—sont des défilés incommodes et dangereux, 258.

E.

Eaux. Avantages des—pour la défense, 33, 111. Observations sur la vitesse des—, 175. Les—de citernes sont très-bonnes à boire, 265.

Ecluses. Les—doivent être cachées dans la place, sinon derrière les tenailles. Si l'on en fait dans le chemin couvert, elles doivent être à trois rangs de poutrelles, distans de 16 à 18 pieds, 21.

Embrasures. Observer de ne jamais opposer les—de la place directement à celles de l'ennemi, 179.

Environs des places. Observations à faire sur les—par rapport à la défense dont elles sont susceptibles, 31.

Epreuves. Vices de la manière de faire les—des petites armes à feu, 103. Nouvelle manière de faire les mêmes—, *ibid*; applicable à l'artillerie de mer et de terre, *ibid*.

Espions. Expédient pour avoir des—en temps de siége, 169.

Etat-Major. Nécessité d'un bon—dans chaque place, 54. Intérêts qui divisent les—145. Les—dont les officiers sont vieux, remplissent mal leurs fonctions, 267.

F.

Fascines. Quantité de—nécessaires dans les places, 84.

Femmes, inutiles dans un siége, 164.

Ferronnerie nécessaire dans les places, 78.

Flancs. Les — des bastions protégent toutes les parties

de la fortification, 14. Un tracé vicieux des contre-gardes peut affaiblir les—de la place, 23. Extension donnée au mot—dans l'armement, 179. L'artillerie des—ne résiste pas long-temps aux contre-batteries, 241.

Fortification. De tous les systèmes de—, celui des tours bastionnées est sans contredit le meilleur; il n'est pas encore dans toute la perfection requise, mais il serait facile de l'y mettre, 260.

Fortins *ou* petits forts, 30. Longueur du côté du polygone des—, 31.

Fossés. Les—secs et revêtus qui sont profonds, sont à préférer à ceux qui sont pleins d'eau, spécialement quand les places ont des tenailles, à cause de la plus grande facilité des communications et des sorties que l'on peut faire sur le passage du fossé, 20, 218, 259. Difficultés de la construction des digues sur lesquelles on passe les—pleins d'eau, 20. Petits bouts de tranchée dans l'épaisseur des parapets pour plonger sur partie du passage des—225. —les meilleurs, 259.

Fougasses. Usage des—dans la défense du chemin couvert, 193, 207; pour déblayer les brèches, 226, 247.

Fourrages nécessaires dans les places, 70.

Fours. *Voy.* Boulangerie.

Fusils à chevalet. Description détaillée de—proposés par Vauban, très-portatifs, et qui n'ont pas le défaut d'offenser par leur repoussement ceux qui les tirent, 173. Lieu où l'on doit les placer, 174. Exemple de l'usage des—dans une sortie, 176.

Fusils de rempart du calibre de 12 balles à la livre, ne portent pas plus loin que ceux de 18 et fatiguent beaucoup plus le tireur, 99.

G.

Gabions nécessaires dans les places, 84.

Garde. Service de la—d'infanterie dans un hexagone assiégé, 46. *Voy.* Cavalerie.

Garde-magasin. Emploi et soins du—pendant tout le temps du siége, 157.

Garnison. Estimation de la force des—43, 66. Détail du service de la—dans un hexagone, 44; par tiers, 45. Où la —doit camper, 154. *Voy.* Bourgeoisie et Compagnie franche.

Glacis. Hauteur et largeur du—, 26.

Gouverneur. Le—d'une place doit avoir un coffret qui contienne les ordres secrets du Roi, et un certain nombre de brevets en blanc, 56. Projet de défense exigé du—, 105. Les charges de—sont données ou achetées; ignorance et négligence des—des places, 113, 116. Devoirs des—, 138 et suiv. Quand un—fait son devoir, tous ceux qui sont sous ses ordres font le leur, et tout va bien, 144. Petites libéralités que les—doivent faire aux soldats pendant le siége, très-recommandées par Vauban, 146. Conseil du—d'une place, 55, 155. Attentions du—d'une place menacée de siége, 163 et suiv. Moyens de correspondre au dehors, 175. *Voy.* aussi Défense. Opinion de Vauban sur les—qui n'osent s'exposer à un assaut, 259. Remarque sur le défaut de résidence des—, 265.

Grenades. Quantité de—à main nécessaire dans les places, 74. Abris et bonnets d'osier contre les—; *voy.* ces mots. — à jeter avec la fronde, 194.

Guetteurs. Emploi de—intelligens sur les plus hauts clochers de la place pour observer les mouvemens de l'ennemi, avertir du feu dans la place, etc., 141, 171.

H.

Haie vive. Une bonne—est meillenre qu'une palissade, 13.
Hôpital. Médecins, chirurgiens, etc., nécessaires dans l'—d'une place, 57. Menbles de l'—, 70. Soin du directeur de l'—, 157.
Hottes de tête contre les pierres, 80. *Voy.* Bonnets d'osier.

I et J.

Infanterie. Service de l'—dans une place assiégée, 46.
Ingénieur. Nombre d'—nécessaires, 56. Service de l'—en chef, 160.
Intendant et commissaire des guerres, 57, 156.
Jardins dans les endroits plats, 142.
Jours maigres, ne peuvent guère s'observer exactement dans une ville assiégée, 97.

K.

Kaiserswert. Défense du chemin couvert de—, citée, 203.

L.

La Ferté. Conduite du maréchal de—pour purger la Lorraine des partis qui l'infestaient, 125. Siége de Chatté en Lorraine, par le maréchal de—, où les assiégés firent échouer un assaut en jetant des ruches à miel dans la brèche, 229.
Lieutenant de roi. Fonctions du—dans une place assiégée, 55, 155. Proposition de Vauban relative aux emplois de—, 266 et suiv.
Lignes et retranchemens d'armée, 31.

Lunettes. Les—qui soutiennent les avant-chemins couverts sont fort utiles, 27. Défense de ces ouvrages; on ne doit les abandonner que le plus tard qu'on peut, et toujours peu à peu, et quand il n'y aura plus moyen de les soutenir, 215.

M.

Machines pour les places où il y a des eaux, 84.

Magasins. Petits—nécessaires dans les ouvrages, 88, 192, 295.

Magasins à poudre. Les—modernes sont à l'épreuve, cependant l'on ne doit pas trop s'y fier, 149. Destination des—pendant le siége, lorsqu'ils sont vides, 153.

Magistrat. Le—dans une place doit presque toujours être assemblé pendant le siége, 161.

Major de la place. Emploi du—, 162.

Majors des régimens. Soins des—, relatifs aux poudres, 39. Devoirs des—, 158.

Matériaux nécessaires dans l'attente d'un siége, 84.

Mèche. Quantité de—nécessaire, 51 et suivantes.

Mélac, gouverneur de Landaw; mauvaise opinion qu'il avait des fortifications de cette place, après l'avoir mal défendue, 118.

Mines.—du fond et—superficielles, 191. Moment de travailler aux unes et aux autres, *ibid.* Bien prendre son temps pour y mettre le feu, 207.—Volantes, 227; *voy.* Fougasses. Jeu répété des—pour défendre les brèches, 248.

Mineur. Moyens employés aux siéges de Stenay, Montmédy, Landrecy, Mouzon, Sainte-Menehould, pour empêcher l'attachement du—, 11, 12. Nombre de—demandés pour la défense d'un hexagone, 58. Moyens d'empêcher l'attachement du—ennemi, 225.

Moines. Le gouverneur doit surtout se défier des—, 139.

Mortiers. Nombre de—nécessaires dans les places, 72. Pro-

position de Vauban d'avoir dans les places autant de— que de canons, comme remède extraordinaire aux siéges, 121.

Moulins à bras et à cheval nécessaires dans les places. Quantité de grains que peuvent moudre les uns et les autres, 70.

Mousqueterie. Manière d'entretenir les feux de—, 47, 181, 203.

Munitions. Il est difficile de dresser des états bien justes des —nécessaires dans les places, 35. Importance de ménager les —dans la défense, 38, 115. Ressources que l'on trouve dans les grandes places, et surtout dans les places maritimes, pour les—, 95. Remarque sur la grande quantité de—demandée pour la défense, 109. *Voy.* Tables.

N.

Navigation des rivières et des canaux; elle donne le moyen, particulièrement en Flandre, d'amener devant les places une artillerie formidable, à laquelle l'assiégé ne peut résister, 120.

O.

Obus. Grand usage que les ennemis faisaient des—dans les siéges, 119.

Officiers. Les—généraux qui n'ont jamais vu de places sont sujets à commettre des fautes dans la défense, 118. Hauts —ou chefs de service, 54.—Majors de la place et autres, 55.—de police, 57.—Extraordinaires, 58.

Outils.—(Pioches, pelles, haches, serpes), nécessaires dans les places, 80.—de mineurs, 82.—pour les places où il y a des eaux, 84.—pour les accidens du feu, *ibid.*

Ouvrages à corne. Objet des—, 24. Ils peuvent être situés

sur les capitales des demi-lunes, ou sur celles des bastions; cette dernière position est préférable, *ibid.*, 240, 243. Durée du siége d'un—, 42. Garnison nécessaire dans un— 44. Défense d'un—, 219 et suivantes. Difficulté du logement nécessaire sur les saillans des bastions pour l'attaque des contre-gardes ou retranchemens de l'—, 235. Les —bien faits peuvent soutenir un long siége, 255.

Ouvrages à couronne. Objet des—, 25.

Ouvriers. *Voy.* Officiers extraordinaires.

P.

Pain. La ration de — devrait être de 2 livres pendant le siége, au lieu d'une livre et demie, parce que le soldat est accablé de peines et de fatigues, et souvent est réduit au —seul, 108. La farine employée à la fabrication du—devrait être déchargée de 20 liv. de son par setier, 157.

Palissade. Manière de planter la—du chemin couvert, 26, 196. La double—est inutile contre la véritable méthode d'attaquer les places, 28, 197. Elle peut être d'usage, à condition que le ricochet n'aura aucune vue d'enfilade ni de revers sur le chemin couvert, ni sur les fortifications qui le soutiennent, 213.

Paniers.—à tirer des pierres, 74.—à parapets, 82. Usage des —à parapets, 130, 206.

Paquebots. *Voy.* Bateaux.

Parapet. Epaisseur du—du rempart selon que les terres sont plus ou moins bonnes, 9. Propriétés du—avec ou sans chemin de rondes, 11, 12.

Partis. Usage des—pour découvrir les projets de l'ennemi, 165.

Passages de fossés. *Voy.* Fossés.

Pierres. Danger que les—lancées des ouvrages de la place blessent les défenseurs du chemin couvert, 207.

Piquets d'infanterie et de cavalerie prêts à marcher pour renforcer les endroits attaqués dans le commencement du siége, 170.

Place de guerre. Définition, 3. Une—non revêtue demande de grands entretiens, 13. Il n'y a point de—qui n'ait quelque avantage particulier dans sa position, dont on peut tirer parti pour sa défense, 110. Exemples :—traversée par une rivière;—environnée de marais on d'escarpemens;—qui a de grands dehors, etc., *ibid.* et suiv. La défense d'une —est rarement poussée jusqu'où elle pourrait raisonnablement aller, 137.

Places d'armes rentrantes. Petits retranchemens proposés dans les—192. Les dernières parties du chemin convert qui doivent être abandonnées, sont les—, 193. Défense opiniâtre, même de pied ferme, des—, 208.

Plates-formes, 74.

Plomb. Estimation de la quantité de—nécessaire, 50, 86.

Ponts ordinaires à fleur d'eau, ne durent guère, remplacés par des radeaux, 222.

Ports.—Voûtés à l'épreuve de la bombe, capables de contenir un bateau, demandés dans les demi-lunes et les tenailles, 218. Dimensions de ces—, 221.

Poudre. Moyens les plus sûrs de ménager la—, 38. Estimation de la quantité de—nécessaire, 48, 86.

R.

Radeaux. Construction de—simples ou doubles pour former des ponts dans les fossés pleins d'eau, 222.

Ration de pain. Nécessité de faire la—plus forte en temps de siége, 108, 157.

Redoutes pour prendre des revers sur les attaques, 30.

Réduit. Utilité d'un—dans les demi-lunes, 23. Défense du—d'une demi-lune; difficultés pour l'ennemi de faire un lo-

gement, puis une batterie sur une demi-lune sous le feu d'un—, 231, 239.

Rempart. Hauteur du—des places, 5; largeur du terre-plein du—, 6. Pente du même, 9.

Réserve pour reprendre le chemin couvert, 216.

Retranchemens. Utilité de—au corps de place, faits à l'avance et à loisir, revêtus, contre-minés, etc., 15, 17. Impossibilité d'élever de bons—pendant un siége, 17, 217; difficulté de forcer les derniers—supposés bien faits, 18. Défense des—qui peuvent être faits dans les ouvrages à corne, 234. Défense des—d'un bastion, 247, 250. On doit tenir pour maxime de ne faire aucun fond sur les—de terre qui ne sont pas revêtus, depuis le grand usage des bombes, 256.

Revêtemens. — Anciens fondés sur bermes de terre, 6; sont mauvais, 7. Demi—, ne sont pas meilleurs, *ibid.* Hauteur des — modernes, 6; épaisseur des mêmes, 7. Hauteur du cordon des—au-dessus de la crête du chemin couvert, 8. Les—ne résistent pas au canon, ils soutiennent le rempart et empêchent l'effet d'une escalade, *ibid.* Manière excellente de faire les remblais derrière les—, 9. Les—en placage, gazonnage, sont exposés à une insulte générale lorsque l'ennemi donne l'assaut, 13. Durée des —en fascines, 14. Les—en fascines fraisés et palissadés sont encore de défense, *ibid.* Les bombes ne peuvent endommager les—en maçonnerie des fossés, 20.

Ricochet. L'invention du—,si aisée, si peu dangereuse à pratiquer, d'un effet sûr et surprenant, ne peut rester longtemps ignorée des ennemis, 198.

Rondes. Par où se doivent faire les—, 10.

Digitized by Google

S.

Sacs à terre nécessaires, 82.
Siége d'Ath en 1697. Les bombes et les ricochets empêchent les assiégés de faire des retranchemens, 17. Les remparts de la place dépourvus de traverses ne sont pas tenables, 217.
Siége d'Ath en 1706. Fautes des ennemis, 185.
Siége de Charleroi. Les bombes de l'assiégeant empêchent de faire des retranchemens dans la place, 17.
Siége de Chatté. Moyen singulier qu'emploient les assiégés pour repousser un assaut, 228.
Siége de Gravelines, où le chemin des rondes empêche de rien faire tomber sur l'attachement du mineur, 11.
Siége de Kaiserswert. L'assiégé se conduisit sagement, selon les règles, en ne défendant pas de pied ferme son chemin couvert, que l'ennemi attaqua par une insulte générale avec perte de beaucoup de monde, 203.
Siéges de Landau. Les deux—, postérieurs à celui de 1702, prouvent la bonté de cette place, 119.
Siége de Landrecy. Le parapet sans chemin des rondes permit aux assiégés de faire rouler tout ce qu'ils voulurent sur l'attachement du mineur, 12.
Siége de Luxembourg. Douze mortiers en batterie empêchent les assiégés de maintenir une pièce de canon devant les attaques, 17. Casernes voûtées sur poutrelles, qui résistent aux bombes, 154.
Siége de Menin. Observation sur la reddition de la place, 335.
Siége de Montmédy, comme à celui de Landrecy, 11.
Siége de Mouzon. Les assiégés allument un feu au bas de la brèche, 12.
Siége d'Oudenarde. Fait sur la vitesse des eaux de l'Escaut, 175. Inutilité des fausses attaques, 188.

Siége de Sainte-Menehould. Les assiégés brûlent les mineurs dans leur trou, 12. Exemple d'une brèche rendue impraticable par des épines et des branchages, 249.

Siége de Stenay., comme à Landrecy, 11.

Siége en général. Estimation de la durée du siége d'un hexagone, 40. Observations à ce sujet, 42. Violence des—de ce temps, 119. Remèdes extraordinaires contre les—, savoir: les abris contre les pierres et les grenades, la multiplicité des mortiers dans la place, 120; les traverses, les souterrains et les retranchemens revêtus, 223. Camps retranchés sous les places pour en empêcher le—, 129.

Sorties. Les—n'ont jamais eu beaucoup de succès contre les attaques bien conduites, 106, 186. — de cavalerie au commencement du siége, 177. Petites— de nuit pour donner l'alarme aux travailleurs, recommandées, 181. Circonstances et fautes des ennemis dont on doit profiter pour faire des —183 et suiv., 189, 202, 211, 212.— Sur le passage du fossé, 224.

Souterrains. On ne saurait trop avoir de—dans une place, 19. Détails sur la construction des—, *ibid.* et 150. La construction d'un ou deux— tous les ans dans une place, ne ferait pas une dépense fort sensible, 152.— des bourgeois, 148.—provisionnels, 150. Proposition d'obliger les bourgeois qui bâtissent, à faire de bonnes caves, 153.— nécessaires dans les dehors, 223, 256.

Surtouts. Dimensions des—ou exhaussemens du parapet, percés de créneaux en place de paniers ou de sacs à terre, 28, 130, 172.

T.

Tabac. Quantité de—nécessaire en approvisionnement, 90. Utilité du—pour amuser le soldat et l'officier pendant un siége, et pour émousser le besoin de manger, 92.

Tables contenant la force des garnisons et des munitions de guerre et de bouche nécessaires dans les places de guerre, 65. Usage des—, 59 et suivantes. *Voy.* Munitions et Vivres.

Tenailles. Objet des—inventées depuis peu, 21, 259.

Tentes nécessaires dans les places, 86.

Tranchées. Les—sont des défilés très-étroits qui seraient très-dangereux, si elles n'étaient accompagnées des places d'armes imaginées de ce règne, 258.

Traverses. Grosses—pour parer aux enfilades, 18. Nécessité des—dans le chemin couvert, dans tous les ouvrages, sans quoi il est impossible aujourd'hui de faire une défense raisonnable, 216, 223. Siége d'Ath cité à l'appui, 217. Soutien des—du chemin couvert, 207. Défense des—de la demi-lune, sous la protection du réduit, 232. Défense des brèches des bastions à l'aide de—, transformées en retranchemens bien palissadés, 245.

V.

Vauban. Opinion de—sur le chemin des rondes, 13; sur les flancs à orillons, 15; sur les ouvrages à corne, 255; sur le système à tours bastionnées, 268.

Vivres. Quantité des—nécessaires dans les places suivant leur grandeur, pour soutenir un siége de trois mois, 66. Un blocus exigerait des—pour un an et davantage s'il se pouvait, 96.

FIN DE LA TABLE DES MATIÈRES.

CORRECTIONS DE L'ÉDITEUR.

Pag.	Lig.	MANUSCRIT.	ÉDITION.
26	9	la superficie de son glacis	sa superficie
28	1	point	pont
30	2 en rem.	pentagone	pentagonale
37	20	par	pour
42	10	étendue	entendue
47	18	plutôt que les	plutôt les
49	14	100,000	10,000
50	5 en marge	peu	un peu
60	13	qui conviennent	qui convient
68	18, 19		*ajouté :* et chaque mouton à 30 livres
ibid.	27	357	257
70	5	mets à pétrir	mays à pétrir
73,	16, 17, 18, 19, 21,	colonnes 12—18, les chiffres étaient faux.	ils ont été corrigés.
78	9		*ajouté :* quintaux
80	15	au coup	au canon
ibid.	19	apontons	espontons
81	15, 16, 17	| 501 | 556 | 569 | 603 |	| 500 | 533 | 566 | 600 |
82	3		*ajouté :* toises
ibid.	4	180	150
84	2	un piquet en bas et un autre	une pointe en bas et une autre
ibid.	5		*ajouté :* toises, *d'après* les anciennes éditions
ibid.	18	glas ou glats	glaces
86	2 en rem.	400	500
87	9	12250	12500
88	31		*ajouté :* livres.

MANUSCRIT.			ÉDITION.
Pag.	Lig.		
90	14		*ajouté :* livres.
ibid.	2 et 1 en rem.	qui étant bien ménagés, iront bien jusqu'à quatre.	qui étant bien ménagé, ira bien jusqu'à quatre.
91	14, 15, 23	*Nota.* On a adopté les chiffres des anciennes éditions.	
99	22	qua son intérêt et à profiter	que son intérêt guide et qui ne cherche qu'à profiter
105	16	réussiront	résulteront
107	en marge		*Nota.* Les mots en marge ont été ajoutés par l'éditeur
111	20	c'est	ce sont
120	20	le premier et plus sur	le premier et le plus sur
123	5	ne se fussent	ne fussent
ibid.	3 en rem.	qu'ils	qu'elles
131	4	taluant	talutant
ibid.	13	trouve	prouve
ibid.	18	si l'ennemi	s'il
132	2 en rem.	ils	elles
135	2 en rem.	preudra	preudre
144	5 en rem.	des gouverneurs	de gouverneurs
150	4 en rem.	chapées	enchapées
159	20	ce sera	ce seront
162	19	aux majors et aides-majors de la place	au major et aux aides-majors place
165	12	cas	ses
171	dern.	préposés	proposés
179	2 en rem.	celles-ci	ceux-ci
194	12	les armes	d'armes
199	3	le	la
202	20	les	le
222	14	traverses	travées
ibid.	22	ils seront perdus	il sera perdu
223	20	ceux-ci	celles-ci
240	2	cas mines	ses mines
241	16	entendr de la suite	entendre que da la suite
245	5	par y attirer	par y tirer
267	11	prévaus	préveaus

Pag.	Lig.	MANUSCRIT.	ÉDITION.
268	20	aux gouverneurs de chaque place.	au gouverneur de chaque place

Corrections qui paraissent nécessaires, mais qui n'ont pas été faites.

19	7	en barbe sous la pointe	en barbe, sous la pointa
20	20	les	le
33	5	an rem. cabaner	se cabaner
48	17	17	37 1/2
ibid.	18	3582 1/2	3612 1/2
ibid.	19	128952	130050
49	1	227390	228488
ibid.	6	255852	256950
ibid.	9	14148	13050
61	19	en dépendans	en dépendant
118	7	da place	la placa
166	4	en rem. remettra	remettront
201	8	qu'il na ferait	qu'ils ne feraient
237	6	qu'il aura perfectionnés	et l'aura perfectionné
268	20	qui en demeureront chargés	qui en demeurera chargé

FIN DES CORRECTIONS DE L'ÉDITEUR.

606710
SBN

Digitized by Google

ERRATA.

Pages.	Lignes.	Fautes.	Corrections.
6	3 en rem.	fonds.	fond
56	8	des postes.	des portes
81	12	| 1300 | 1400 |	| 1400 | 1500 |
82	12	mêmes chiffres qu'à la ligne 11 (1)	
83	8	mêmes chiffres qu'à la ligne 7 (1)	
84	16	écoupes.	écopes
86	31	le quart de chaque. . . .	le quart de la charge de chaque
88	30	cordes.	cercles
90	2		*ajoutez :* livres
Ibid.	18	réchaux	réchauds
94	4 5e col.	setiers garnis.	setiers germés
97	3	celle.	celles
98	13	cause.	causent
102	9	éprouvés.	approuvés
Ibid.	25	faits.	faites
104	10	des grandes.	de grandes
112	6 en rem.	attaqués et.	attaqués, et
118	5 en rem.	Mélas.	Mélac
119	6 en rem.	accablent.	accablant
123	13	en partie.	en parti
180	19	l'aura approché.	les aura approchés
196	18	à fond.	à force
205	5	quand ils commenceront à paraître. A ceci	Quand ils commenceront à paraître, à ceci
213	3	ou.	où
251	22	ou.	où
263	11	pli.	poli
264	9	le.	les

(1) La différence est de peu d'importance; l'erreur vient de ce que l'on s'est servi de l'ancienne édition pour imprimer la feuille 6.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google